

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

PERCEPÇÃO ESTÉTICA DA DIMENSÃO ESTÔMIO-MENTO PARA A
HARMONIA FACIAL

Aracaju
Fevereiro/2014

LUCIANA DUARTE CALDAS

**PERCEPÇÃO ESTÉTICA DA DIMENSÃO ESTÔMIO-MENTO PARA A
HARMONIA FACIAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Sergipe para obtenção do título de Mestre em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. Bernardo Ferreira Brasileiro

Aracaju
2014

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DA SAÚDE
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**

C145p Caldas, Luciana Duarte
Percepção estética da dimensão estômio-mento para a
harmonia facial / Luciana Duarte Caldas, orientador, Bernardo
Ferreira Brasileiro. -- Aracaju, 2014.
63 f. : il.

Dissertação (Mestrado em odontologia) - Programa de Pós-
Graduação em Odontologia, Pró-Reitoria de Pós-Graduação e
Pesquisa, Universidade Federal de Sergipe, 2014.

1. Face. 2. Arcada dentária. 3. Odontologia - Aspectos estéticos.
4. Restauração (Odontologia). I. Brasileiro, Bernardo Ferreira,
orient. II. Título.

CDU 616.314-74/-77



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

Ata da sessão de Defesa de Dissertação
de Mestrado de **LUCIANA DUARTE**
CALDAS

Às oito horas do dia vinte e seis de Fevereiro de dois mil e quatorze, realizou-se na Sala 5 do Prédio de Didática VI, no Campus da Saúde da Universidade Federal de Sergipe, a sessão pública de defesa de dissertação de Mestrado em Odontologia de **LUCIANA DUARTE CALDAS** sob o título: “ **PERCEPÇÃO ESTÉTICA DA DIMENSÃO ESTÔMIO-MENTO PARA A HARMONIA FACIAL**” presidida pelo Prof. Dr. Bernardo Ferreira Brasileiro, na qualidade de orientador, que por sua vez passou a palavra à candidata para proceder à apresentação do seu trabalho. Logo após, o primeiro examinador, Prof. Dr. Luiz Guilherme Martins Maia, arguiu o candidato que teve igual período para defesa. O mesmo aconteceu com a segundo o examinador, Prof. Dr. Luiz Carlos Ferreira da Silva. Em seguida, o Prof. Dr. Bernardo Ferreira Brasileiro, orientador da candidata, teceu comentários sobre o trabalho apresentado. Encerrada esta etapa, os presentes retiraram-se do recinto, permanecendo apenas a banca examinadora para avaliação. Após esta, a banca decidiu considerar a candidata **APROVADA**. Nada mais havendo a tratar, a presente ata foi lavrada e, depois de lida e aprovada, será assinada pela banca examinadora e pela mestranda.

Aracaju, 26 de Fevereiro de 2014

Prof. Dr. Bernardo Ferreira Brasileiro
Orientador

Prof. Dr. Luiz Guilherme Martins Maia
1º Examinador (UNIT)

Prof. Dr. Luiz Carlos Ferreira da Silva
2º Examinador (UFS)

Luciana Duarte Caldas
Mestranda

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, pela contínua proteção, por sempre iluminar meu caminho, dando-me muita saúde, paz e tranquilidade para que eu pudesse ir em busca da realização de mais este sonho e por todas as bênçãos que me foram concebidas.

A meu pais, tesouros que a vida me ofertou e ensinou a amar incondicionalmente. Construíram em mim valores que levarei para toda a eternidade, e o cumprimento de mais essa etapa na minha vida profissional eu devo a vocês. Amo-os muito!

À minha irmã, que sempre esteve comigo, sorrindo e vibrando em cada conquista.

Ao Prof. Dr. Bernardo Ferreira Brasileiro, meu agradecimento especial, pelos ensinamentos e dedicação dispensados não só durante o desenvolvimento e construção desta dissertação, mas também desde a graduação e ao longo de todos esses anos. Você, é mais que orientador, é um amigo pelo qual tenho uma admiração e carinho enorme. E, sem dúvida alguma, é o meu maior espelho profissional! Obrigada por tudo.

A todos os professores do mestrado, que procuraram transmitir, com muito empenho, seus conhecimentos adquiridos e suas experiências de vida. Os anos passarão, alguns conhecimentos serão acumulados, outros serão esquecidos, mas os valores ensinados serão eternos e a lembrança de todos permanecerá.

À Universidade Federal de Sergipe (UFS) e à FAPITEC pelo apoio recebido na concessão da bolsa de estudo durante o período vigente do curso.

A meus colegas de turma, em especial a Carolina Maciel, essenciais para que fôssemos em busca desse objetivo comum a todos. Desejo muito sucesso a cada um.

Aos funcionários, pela atenção e ajuda presentes em todos os momentos.

A toda a minha família, obrigada pelo incentivo, mesmo estando distante.

Enfim, a todos que participaram de forma direta ou indireta na concretização de mais este sonho.

RESUMO

A harmonia facial caracteriza-se pela boa proporcionalidade entre os terços faciais e pode ser observada nas pessoas, tanto numa vista frontal quanto de perfil. Nas últimas décadas, o impacto da beleza sobre a sociedade tornou-se algo de grande relevância, e merece ser apreciado com mais ênfase, destacando-se a influência que diferentes estruturas podem causar nos padrões da atratividade e harmonia facial, dentre elas a dimensão estômio-mento (St-Me). Dessa forma, este trabalho teve como objetivo investigar qual o impacto que diferentes dimensões St-Me causam sobre a estética facial utilizando-se da fotometria. Foram selecionados quatro modelos, duas mulheres e dois homens, divididos em leucodermas e melanodermas, todos harmônicos, simétricos, mesofaciais e com perfil reto. Foram realizadas imagens fotográficas em norma frontal e de perfil, e oito novas imagens de cada modelo, a partir das originais, foram geradas e trabalhadas no computador. As imagens originais foram aumentadas e diminuídas, vertical e simetricamente, em 10 e 20% da dimensão St-Me, perfazendo um total de 40 imagens. A análise das imagens foi feita por quatro grupos de avaliadores (40 cirurgiões bucomaxilofaciais, 40 ortodontistas e 80 leigos divididos de acordo com o grau de escolaridade) por meio de uma escala visual analógica quanto a atratividade. Foi aplicada a análise de variância (ANOVA) um fator, através do teste de Tukey, com intervalo de confiança de 95%. Os resultados demonstraram que as imagens originais foram significativamente mais atrativas que as demais, tanto na vista frontal quanto de perfil. Ao se dividirem os modelos por gênero, observou-se que para os homens as imagens frontais originais e reduzidas em 10% foram igualmente atrativas e no perfil houve uma preferência pelas imagens aumentadas. Para as mulheres, as imagens com redução na dimensão St-Me foram mais estéticas que as aumentadas numa mesma proporção. Quando os modelos foram divididos por raça, houve uma preferência pelas imagens reduzidas nos leucodermas e aumentadas para os melanodermas. Ao realizar a estratificação dos grupos por tipo de avaliador, os cirurgiões bucomaxilofaciais e ortodontistas foram congruentes quanto aos padrões de beleza. As imagens originais foram as mais atrativas e quanto maior a distorção, pior os valores de preferência estética. No grupo dos avaliadores leigos, as imagens originais e as manipuladas em 10% foram igualmente estéticas para os que apresentavam apenas o segundo grau. E para os que possuíam o terceiro grau, apenas as imagens frontais originais e

reduzidas em 10% foram igualmente estéticas. Assim sendo, este trabalho considerou que cirurgiões e ortodontistas apresentam percepções e preferências semelhantes quanto à atratividade comparados aos leigos, e o grau de escolaridade foi um fator relevante para a percepção estética, mas todos os grupos de avaliadores foram concordantes que o padrão facial com terços proporcionais e harmônicos, é o mais estético e, quanto menos proporcional for a dimensão St-Me para a face, menor será a atratividade.

Palavras-chave: Face; Estética; Queixo.

ABSTRACT

Facial harmony can be defined as a balanced ratio among facial thirds, and can be observed in all individuals in both front and profile view. In recent decades the impact exerted by beauty standards on society has grown substantially, underscoring the need to study this concept with keen interest. In particular the ways in which different structures can influence the standards of facial attractiveness and harmony - among these the stomion-to-menton (St-Me) dimension - should also be stressed. Thus, this study aimed to determine – with the aid of photometry - which dimensions of the stomion-to-menton (St-Me) dimension can affect aesthetics. Four models were selected, i.e., two women and two men, divided into Caucasian and Afro-Brazilian, all were mesofacial with a straight profile and featured a balanced, symmetric face. Front-view and profile images were acquired. Eight new images of each model were captured based on the original ones. These images were rendered and manipulated on the computer. The original images were alternately magnified and reduced both vertically and symmetrically by 10% and 20% of the St-Me dimension, yielding a total of 40 images. Image analysis was performed by four groups of judges (40 oral and maxillofacial surgeons, 40 orthodontists and 80 laypersons divided according to their level of education) through a questionnaire based on a visual analog scale (VAS) of attractiveness. One-factor analysis of variance (ANOVA) was applied using Tukey's test with a confidence interval of 95%. The results showed that the original images were significantly more attractive than the others both in profile and front view. In dividing the models by gender, it was observed that for men the original front view images and those images that had been reduced by 10% were equally attractive, while in profile view there was a preference for magnified images. For women, the images with a reduced St-Me dimension were perceived as more aesthetic than those that were magnified in the same proportion. When the models were divided by ethnicity, there was a preference for reduced images of Caucasians and magnified images of Afro-Brazilians. When the groups were stratified by judge type, both laypersons and orthodontists responded consistently in terms of beauty standards. The original images were the most attractive, and the greater the distortion, the worse the values of aesthetic preference. In the group of laypersons, the original images and those manipulated by 10% were equally perceived as aesthetic by laypersons with only high school education. Among those with college education, only the original front view images and those reduced by 10% were perceived as equally

aesthetic. Thus, this study found that surgeons and orthodontists have similar perceptions and preferences regarding attractiveness compared to laypersons. Furthermore, education level was an important factor in aesthetic perception. Nevertheless, all groups of judges agreed that a facial pattern with proportional, well-balanced thirds is the most aesthetic. Finally, the less proportional the St-Me dimension, the lower the attractiveness of the face.

Key-words: Face; Esthetics; Chin.

LISTA DE ABREVIATURAS

ANOVA - Análise de variância
CAAE - Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CNS - Conselho Nacional de Saúde
CRO - Conselho Regional de Odontologia
CS5 - Creative Suite version 5
EF - Electro Focus
EOS - Electro-Optical System
EVA - Escala Visual Analógica
EX - External
f - Foco
F - Força do teste
FR - Folha de Rosto
Gl - Glabela
Me - Mento
MR - Macro Ring Lite
SE - Sergipe
SISNEP - Sistema Nacional de Ética em Pesquisa
St - Estômio
TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
Tr - *Trichion*

LISTA DE SÍMBOLOS

% - Porcentagem

cm - Centímetro

m - Metro

mm - Milímetro

nº - Número

n - Amostra

= - Igual

® - Registrado

© - Copyright

° - Grau

p - *p*-valor

> - Maior

< - Menor

LISTA DE FIGURAS

	Página
Figura 1	(A) Verticalmente, a face pode ser dividida em terços iguais para avaliação. O terço inferior da face pode ser dividido em dois terços com a distância subnasal ao estômio do lábio superior perfazendo um terço, e do estômio do lábio inferior ao tecido mole do mento perfazendo dois terços. Esta proporção fornece equilíbrio vertical ao terço inferior da face. (B) Lateralmente, a face é dividida da mesma maneira. 23
Figura 2	Mensuração da dimensão estômio-mento original em vista frontal e de perfil, respectivamente, para posterior realização das manipulações de aumento e redução, no sentido vertical e de forma simétrica, em 10 e 20%. 27
Figura 3	Localização do filtro <i>Liquify</i> no guia <i>Filter</i> da barra de ferramentas do software. 28
Figura 4	Utilização da ferramenta <i>forward</i> para realizar as alterações na dimensão estômio-mento. 28

LISTA DE TABELAS

	Página
Tabela 1 Médias e desvios padrão das imagens frontais.	33
Tabela 2 Médias e desvios padrão das imagens de perfil.	33
Tabela 3 Médias e desvios padrão das imagens frontais de acordo com o grupo de avaliadores	33
Tabela 4 Médias e desvios padrão das imagens de perfil de acordo com o grupo de avaliadores.	34
Tabela 5 Médias e desvios padrão das imagens frontais de acordo com a raça dos modelos.	35
Tabela 6 Médias e desvios padrão das imagens de perfil de acordo com a raça dos modelos.	35
Tabela 7 Médias e desvios padrão das imagens frontais de acordo com o gênero dos modelos.	36
Tabela 8 Médias e desvios padrão das imagens de perfil de acordo com o gênero dos modelos.	36

LISTA DE GRÁFICOS

	Página
Gráfico 1 Avaliação do grau de atratividade das imagens frontais de acordo com o grupo de avaliadores.	37
Gráfico 2 Avaliação do grau de atratividade das imagens de perfil de acordo com o grupo de avaliadores.	37

SUMÁRIO

1	Introdução	15
2	Revisão da Literatura	17
3	Proposição	25
4	Metodologia	26
	4.1 Tamanho da Amostra	28
	4.2 Aspectos Éticos	29
	4.3 Análise Estatística	29
5	Resultados	31
6	Discussão	38
7	Conclusão	44
	Referências	45
	Apêndices	50
	Apêndice 1	50
	Apêndice 2	58
	Apêndice 3	60
	Apêndice 4	61
	Anexo	62

1 INTRODUÇÃO

A harmonia facial caracteriza-se pela boa proporcionalidade entre os terços faciais, superior, médio e inferior. O resultado relativo entre a morfologia e a altura dessas estruturas, observadas tanto em vista frontal quanto de perfil, são um importante fator na atratividade facial.^{1,2}

Alguns autores acreditam que a busca constante por profissionais da área de saúde, incluindo cirurgiões plásticos, bucomaxilofaciais e ortodontistas reside no descontentamento dos indivíduos com a própria estética facial.³⁻⁵ Magnusson et al.⁶ (1986), encontraram em seu estudo anseios estéticos em 75% de seus pacientes, embora quase sempre acompanhados de anseios de ordem funcional. O sucesso após o tratamento ortocirúrgico é frequentemente relatado pela melhoria obtida na aparência facial do paciente que inclui o perfil dos tecidos moles.⁷⁻⁹

Existe um predomínio do gênero feminino na procura por estética, com razões entre 2:1 e 3:1.^{8,10} Contudo, segundo Naini et al.¹¹ (2006), a procura por estética é um fator importante para ambos os gêneros, embora essas preocupações estéticas possam ser muitas vezes omitidas pelos pacientes masculinos. Sendo assim, o que se percebe como bonito ou belo não é apenas de interesse para profissionais da área de saúde. O impacto da beleza sobre a sociedade é algo de grande relevância, e que merece ser apreciado com mais ênfase, destacando-se a influência que a dimensão estômio-mento pode causar nos padrões da estética facial.

Em uma vista frontal, a face pode ser dividida em três terços: 1) Terço superior; 2) Terço médio e 3) Terço inferior. O terço superior está limitado pela inserção do couro cabeludo (ponto *trichion* - Tr) na parte superior, e pela linha das sobrancelhas (ponto glabella - Gl) na parte inferior. Os limites do terço médio são dados pelas sobrancelhas até a região subnasal, encontrando-se nessa região os olhos, o nariz, o osso maxilar, a projeção zigomática e a depressão infraorbitária. O terço inferior é compreendido pela mandíbula e uma parte do osso maxilar, e está limitado pela região subnasal e o mento. Quer seja em vista frontal ou de perfil, o terço inferior é subdividido, no sentido vertical, da região subnasal até o estômio (ponto imaginário entre o lábio superior e o inferior), e a outra parte é compreendida pelo estômio até o mento. Essa relação deve guardar uma proporção de 1:2. Isto é, o comprimento em altura do lábio superior deverá ser a metade do comprimento do lábio inferior e do

mento.¹²⁻¹⁴ Uma determinação ideal de proporcionalidade, sobretudo desse terço da face, é de grande relevância nos tratamentos ortocirúrgicos para se obter resultados estéticos satisfatórios.

Dentre as maneiras de se realizar a análise dos tecidos moles faciais, a fotometria é a técnica que mais tem sido utilizada, não só por ortodontistas quanto por cirurgiões bucomaxilofaciais.¹ Ela permite realizar medições através de imagens fotográficas padronizadas, sejam elas coloridas ou em preto e branco, e de todos os métodos, é que a mais adiciona realismo na representação da estética facial.^{1,4}

Apesar da enorme influência que a relação espacial do terço inferior da face, e do mento, propriamente dito, possuem para a estética facial,^{15,16} não há investigações sobre as percepções de atratividade em relação a dimensão estômio-mento utilizando a fotometria. Existem apenas trabalhos que utilizam a manipulação de imagens faciais frontais de desenhos, criados por meio de programas computadorizados¹⁷ ou através de silhuetas¹⁸.

2 REVISÃO DA LITERATURA

O conceito de beleza foi algo convencionado na arte há milhares de anos e apoia-se em três pilares básicos: ordem, proporção e simetria.¹⁹ A fusão destes três elementos resulta na harmonia e no equilíbrio da imagem, atraindo a atenção do público, e pode ainda ser definida como uma combinação de qualidades que dão prazer aos sentidos e à mente.^{11,18,20,21}

Por ser uma sensação prazerosa, o conceito de beleza é próprio de cada indivíduo, sendo estabelecido a partir de valores individuais relacionados ao gênero, raça, cultura, educação e experiências pessoais, bem como, a valores da sociedade como o ambiente e a publicidade (mídia), cada vez mais responsáveis pela globalização do conceito de beleza.²²⁻²⁴

Artistas gregos foram os primeiros a experimentar a concepção de obras de acordo com as proporções, como por exemplo, a cabeça e o corpo de Afrodite, que exibiam proporções ideais com base no conceito da proporção divina. Todavia, foi o arquiteto romano Marcus Vitruvius Pollo que criou as famosas divisões da face (tripla partição do rosto), um conceito aderido ainda hoje por ortodontistas e cirurgiões bucomaxilofaciais em seus tratamentos de deformidades dentofaciais.^{11,25-28}

O complexo facial interliga-se à base do crânio, e o assoalho do crânio seria uma espécie de alicerce que estabiliza várias características dimensionais angulares e topográficas da face. Um aspecto relevante em estudos voltados para a análise facial está relacionado justamente a essas topografias ou tipologias faciais, pois os valores das medidas podem variar dependendo do tipo da face. Existem basicamente três tipos faciais: dolicofacial ou leptoprosopo, mesofacial ou ortoprosopo, e braquifacial ou euriprosopo. A tipologia facial tem relação direta com a forma de crescimento craniofacial, a configuração das estruturas orofaciais, a musculatura, as funções estomatognáticas e a oclusão.^{29,30}

A forma dolicofacial caracteriza-se por uma face estreita e alongada. Ao contrário, o braquifacial apresenta uma face mais larga e encurtada. O equilíbrio entre elas, altura e largura, evidencia o padrão mesofacial, onde uma boa proporcionalidade entre os terços faciais, superior, médio e inferior, se faz presente.³⁰

Marcus Vitruvius estudou as proporções da cabeça, e afirmou que a distância do *trichion* (ponto de inserção do couro cabeludo) ao queixo é um décimo da altura do homem, e a distância do topo da cabeça até o queixo é um oitavo da altura humana. Isto tem importante implicação clínica, pois se o paciente apresenta uma proporção da face aumentada ou

diminuída, ela pode ser alterada através de procedimento cirúrgico, levando em consideração o padrão de altura e estatura do indivíduo.

No século XVIII, o filósofo Alexander Baumgarten foi o criador do termo “Aisthesis” e o estabeleceu como uma especialidade distinta da filosofia. “Aisthesis” deriva do grego, com sentido de percepção sensorial.³¹

Analisar o perfil dos tecidos moles faciais foi uma preocupação desde o início do século XIX para os ortodontistas, como Edward Angle³² e Case³³. Contudo, após a padronização das técnicas radiográficas, em 1931, por Broadbent³⁴ e Hofrath³⁵, a importância da análise dos tecidos moles faciais decresceu, e as relações dento-esqueléticas tornaram-se fatores decisivos no diagnóstico e planejamento dos tratamentos.³⁶

Anos mais tarde, alguns autores como Downs³⁷, em 1956, reincorporaram as medições do perfil dos tecidos moles faciais nas suas análises cefalométricas, introduzindo filtros que permitissem a visualização dos tecidos moles. O objetivo era obter informações sobre a relação entre o tecido mole facial e o arcabouço ósseo, dessa forma seria possível diagnosticar anomalias nos tecidos duros que pudessem camuflar ou exacerbar-se nos tecidos moles.^{16,35}

Ricketts^{38,39} fez algumas considerações a respeito da proporção divina com relação à análise facial, constatando como verdadeiro que nas faces consideradas belas, a proporção divina mostrava-se presente. Essa afirmação vem sendo estudada e avaliada por outros pesquisadores e as respostas encontradas são pouco ou bastante contraditórias, principalmente por estarem relacionadas ao conceito, caracterização e subjetividade do conceito daquilo que se reconhece como belo.

A face pode ser dividida em três terços: superior, médio e inferior. O equilíbrio geral (proporcionalidade vertical) é encontrado quando os três terços possuem aproximadamente o mesmo tamanho. Segundo Arnett & Bergman¹² e Câmara¹⁴ esses três terços estão dentro de uma variação entre 55 a 65mm, verticalmente. Embora essas medidas possam servir de orientação na utilização de diagramas de referências estéticas faciais, a percepção de proporcionalidade entre os três terços será sempre mais importante do que qualquer mensuração numérica.¹⁴

Alguns fatores, como idade, gênero e raça, podem influenciar os critérios de normalidade ao se fazer uma análise facial.⁴⁰ Diversos estudos, provaram que a maioria das alterações faciais ocorrem antes dos 18 anos, embora o crescimento e remodelação continuem ao longo da vida. Através dos anos, o perfil torna-se mais côncavo, ocorre um crescimento do nariz e do queixo, os lábios tornam-se mais retruídos, e os sulcos nasolabiais tornam-se mais expressivos.^{1,16,41-44}

A espécie humana diferencia-se anatômica e fisiologicamente através do dimorfismo sexual. A existência desse dimorfismo nas características faciais e sua remodelação ao longo da vida já foi provado em alguns estudos^{7,42,45} e, segundo estes, os homens experimentam uma mudança maior, tanto nos tecidos duros quanto nos tecidos moles.

Existem algumas maneiras de se analisar os tecidos moles faciais. De acordo com a literatura, essa análise pode ser realizada através da antropometria,¹ cefalometria,^{2,43,46-48} silhuetas,^{18,49} fotometria,^{1,4,10,15,16,19,21,24,26,43,47,49-57} e, mais atualmente, por meio de técnicas em imagens tridimensionais.⁵⁷

A antropometria seria o método mais básico de analisar mudanças dimensionais nos tecidos moles da face, pois as medidas são realizadas diretamente na mesma. Entretanto, apresenta limitações, como sensibilidade dos tecidos de alguns indivíduos às técnicas de medição direta e a compressibilidade dos tecidos gerada pelas pinças, o que pode resultar em diferenças na espessura e consistência dos tecidos.¹

A cefalometria permite o estudo da face por meio de análises das estruturas esqueléticas. Estas análises utilizam padrões de normalidade, numéricos ou morfológicos, para comparar as características esqueléticas, dentárias e faciais encontradas no paciente.⁴³ A principal aspiração de um indivíduo que procura por um tratamento é ser reconhecido como agradável, ou no mínimo normal, por si mesmo e pela sociedade, eliminando características desagradáveis do sorriso e de sua face. Para ele, pouco interessa que os ângulos e proporções de sua face estejam dentro de um “padrão de normalidade” se este padrão não se adequar às suas características estéticas e individuais. O tecido mole que cobre os dentes e ossos podem variar muito em espessura e tônus muscular, e, isoladamente, normas dentárias e esqueléticas determinadas pela cefalometria podem gerar guias inapropriadas para avaliação da harmonia facial.^{11,46,48,59}

Erbay & Caniklioglu⁴³ (2002) examinaram tecidos moles faciais de 44 indivíduos turcos (21 mulheres e 23 homens) utilizando seis análises faciais presentes na literatura: Steiner, Ricketts, Burstone, Sushner, Holdaway e Merrifield. Eles utilizaram traçados cefalométricos laterais e imagens fotográficas de perfil, mensurando 10 medidas lineares e seis medidas angulares em ambos os métodos, que foram avaliadas por seis avaliadores ortodontistas. Os resultados dessa pesquisa demonstraram através da cefalometria que os indivíduos que apresentaram um ângulo do plano mandibular aumentado, um nariz pequeno, lábios protruídos e um perfil retruído foram considerados mais atraentes comparado aos demais indivíduos.

Outra técnica, além da antropometria e da cefalometria, utilizada para realizar análises

faciais são as silhuetas. Elas são caracterizadas por desenhos do esboço da face de um determinado indivíduo, confeccionados com uma ou duas tonalidades de cores. Alguns autores têm utilizado silhuetas do perfil facial em seu trabalhos, pois acreditam que essa restrição de cores proporcionada pela técnica limita de certa forma o realismo na representação da estética facial, elimina a subjetividade ou bias geradas pelo gênero ou tipologia racial, bem como elimina a influência de cosméticos e estilos dos modelos avaliados.^{18,49}

Johnston et al.¹⁸ (2005) investigaram a influência na atratividade facial de uma série de 10 silhuetas com diferentes proporções do terço inferior da face entre pessoas leigas. Foram selecionados para seu estudo 22 avaliadores para analisar as silhuetas, bem como indicar a necessidade ou não de tratamento ortocirúrgico para as mesmas. As imagens com uma proporção da face reduzida foram classificadas como significativamente mais atraentes do que as imagens correspondentes, e também foram significativamente menos propensas a serem julgadas com necessidade de tratamento. Entretanto, a maioria dos examinadores avaliados relataram que não procurariam tratamento, mesmo para as discrepâncias verticais mais extremas. O mesmo foi observado no trabalho de Almeida & Bittencourt¹⁵ (2009), em que os leigos foram mais tolerantes nas mudanças no perfil e indicaram menos intervenções cirúrgicas. Por outro lado, os cirurgiões bucomaxilofaciais indicaram mais cirurgias em um maior número de casos analisados.

Alguns anos mais tarde, Hockley et al.⁴⁹ (2012) realizaram um estudo buscando determinar se fotografias ou silhuetas são métodos precisos para avaliação do perfil dos tecidos moles faciais e se existe diferença na preferência estética entre os mesmos. Foram selecionados 20 indivíduos afrodescendentes (10 homens e 10 mulheres), na qual as imagens, numa vista de perfil, foram escolhidas para realizar as manipulações que consistiram em projeções e retrusões na região dos lábios, e subsequentemente essas imagens foram modificadas para construção das imagens em silhuetas, gerando ao total sete imagens fotográficas e sete silhuetas, de cada indivíduo. Os resultados demonstraram que a atratividade estética da face é avaliada de forma diferente em fotografias e silhuetas em indivíduos afrodescendentes. As preferências dos avaliadores utilizando fotografias foram mais próximas da norma estética estabelecida pela literatura do que preferências utilizando silhuetas. E perfis mais planos do que a norma estética foram os mais preferidos em silhuetas, perfis esses normalmente encontrados em caucasianos.

A fotometria consiste em realizar medições utilizando imagens fotográficas padronizadas, sejam elas coloridas ou em preto e branco. É uma técnica muito utilizada pelos

ortodontistas para registrar a aparência facial antes e após os seus tratamentos. Entretanto, a deficiência na utilização desse método, ainda no modo analógico, pelos profissionais, deu-se por alguns problemas como: erros durante o processamento, diferenças de iluminação, distorção das imagens, entre outros.¹ Contudo, com o avanço tecnológico e o surgimento das fotografias digitais, a fotometria tornou-se um importante recurso na mensuração dos tecidos moles faciais, sendo amplamente utilizada nos dias de hoje pela comunidade científica.^{8,10,15,16,19,21,24,26,35,43,48-50,51-53,55-58,60}

Embora existam diversos estudos analisando as proporções faciais através da fotometria^{4,7,10,16,24,35,48,52,53,55,57,58,60,61} a sua grande maioria utiliza apenas indivíduos leucodermas na composição de suas amostras, e poucos são os estudos em que diferentes grupos raciais, como os negros, são incluídos.^{15,40,49,62}

Sushner⁶², em 1977, estudou a atratividade facial de pessoas negras usando referências de muitas análises, e encontrou que as faces dos negros foram consideradas agradáveis quando eram mais protrusivas em relação aos indivíduos brancos. Sabendo-se que esse grupo possui algumas características craniofaciais diferentes dos leucodermas, muitos dados utilizados rotineiramente no diagnóstico e planejamento dos tratamentos, tanto ortodônticos quanto cirúrgicos, são baseados nestas pesquisas com leucodermas, o que pode gerar para os indivíduos melanodermas um descontentamento com a estética facial após o tratamento.

Milimetricamente, não há como as partes do corpo serem iguais, mas visualmente é possível chegar a uma percepção de harmonia e simetria.⁶³ Muitos detalhes compõem a estética, e no rosto as proporções são ainda mais evidentes.

Mertens et al.⁶⁴ (1993) mostraram através do seu estudo que pessoas quando observam uma face, a região dos olhos, da boca e do nariz são as preferidas para serem apreciadas, perfazendo um contorno entre elas que lembra a figura geométrica de um triângulo, com os vértices localizados no centro dos olhos e na boca. Este achado sugere que a área central de uma face é uma regra crucial no julgamento da atratividade.¹¹

Entretanto, outros autores afirmam que além da região dos olhos, da boca e do nariz, o posicionamento do mento e a altura facial inferior, são também fatores potencialmente importantes na percepção da atratividade e proporcionalidade facial.^{8,12,13,16,17} Numa visão frontal, a importância da região do mento depende, principalmente, da sua altura, e numa visão lateral, a sua projeção ou retrusão afetam significativamente o perfil facial.^{15,65}

Kiekens et al.⁵¹ (2008), realizaram um estudo utilizando imagens fotográficas frontais e de perfil de adolescentes entre 10 e 16 anos de idade, de ambos os gêneros, no intuito de avaliar as proporções ideais preconizadas na literatura e a sua relação com a estética facial. Os

examinadores foram compostos por 74 pessoas leigas, com relativo poder socioeconômico, que avaliaram as fotografias por meio de escala visual analógica. Foram selecionados 45 pontos, os mais frequentemente referidos na literatura, sendo 29 deles localizados na imagens frontais e 16 nas laterais, perfazendo um total de 27 medidas e 26 ângulos. Após avaliação estatística, observou-se que das 54 mensurações, apenas três ângulos e duas medidas foram estatisticamente significantes para os leigos, estando entre elas a do terço inferior da face e a proporção estômio-mento.

Naini et al.¹⁷ (2012) alguns anos mais tarde, realizaram um estudo sobre a influência do terço inferior da face, sobretudo o mento, na atratividade entre diferentes profissionais da área odontológica e pessoas leigas, através de imagens frontais computadorizadas, totalizando 185 avaliadores. A região do mento foi aumentada e diminuída nas imagens, perfazendo 30 imagens com diferentes alturas do mento, que simulavam faces masculinas e faces femininas. Eles puderam concluir que as intervenções cirúrgicas foram mais desejadas nas imagens masculinas com aumento na região mentoniana em mais de 58%, e reduzidas em 23% ou menos. Para as imagens femininas, as correções cirúrgicas foram mais indicadas em uma redução maior que 22%.

As alterações na posição do mento podem ser causadas por deformidades ósseas, que surgem no decorrer do crescimento do indivíduo, ou devido a traumas, fraturas ou tumores. A mandíbula nestas situações pode ficar retroposicionada, condição caracterizada por retrognatismo ou retrognatia, que é um tipo de má oclusão esquelética causada pela posição mais posterior da mandíbula. De forma contrária, o posicionamento anterior da mandíbula é conhecido como prognatismo.^{15,55}

Pesquisas parecem indicar que deformidades faciais suaves a moderadas na verdade causam um maior sofrimento psicológico do que deformidades severas.^{11,15} Isto pode ser explicado porque a reação das pessoas para deformidades leves são menos previsíveis, enquanto deformidades mais graves tendem a evocar reações mais consistentes, ainda que negativas, permitindo ao indivíduo desenvolver melhores estratégias para enfrentar a presença da desarmonia facial. A maioria dos pacientes que procura tratamento ortodôntico ou cirurgia estética facial se enquadra na categoria leve ou moderada em termos de deformidades faciais, ao contrário de síndromes com malformações craniofaciais, traumas faciais graves ou doenças.¹⁵

Uma determinação de posicionamento ideal do queixo é importante para se obter um resultado estético e funcional satisfatórios.^{12,13,16,61} Essa posição segundo Wolford et al.⁶⁵

(1985), pode ser avaliada em duas dimensões, uma no sentido anteroposterior e outra no sentido vertical (Figura 1).

A espessura do tecido mole do queixo pode influenciar, significativamente, tanto sua relação anteroposterior desejada, quanto sua posição óssea vertical. Normalmente, essa espessura no sentido anteroposterior deve apresentar uma proporção de, aproximadamente, 1:1:1 com as demais estruturas, lábios superior e inferior. Uma significativa variação no seu posicionamento pode existir se a espessura desse tecido estiver alterada, dessa forma movimentos cirúrgicos mandibulares podem ser realizados no tecido ósseo a fim de ajustar em conformidade a uma posição mais desejável.^{61,65,66}

No sentido vertical, o seu posicionamento é determinado pela análise da altura basal mandibular anterior em conjunto com o comprimento do lábio superior, proporção vertical da face e pelo comprimento vertical do tecido mole do queixo. Apesar de existir na literatura uma média de valores para cada uma dessas estruturas, o mais importante é que exista um equilíbrio entre elas, para manter a face em harmonia.^{16,65,66}

Fonte: WOLFORD; HILLIARD; DUGAN, 1985.⁶⁵

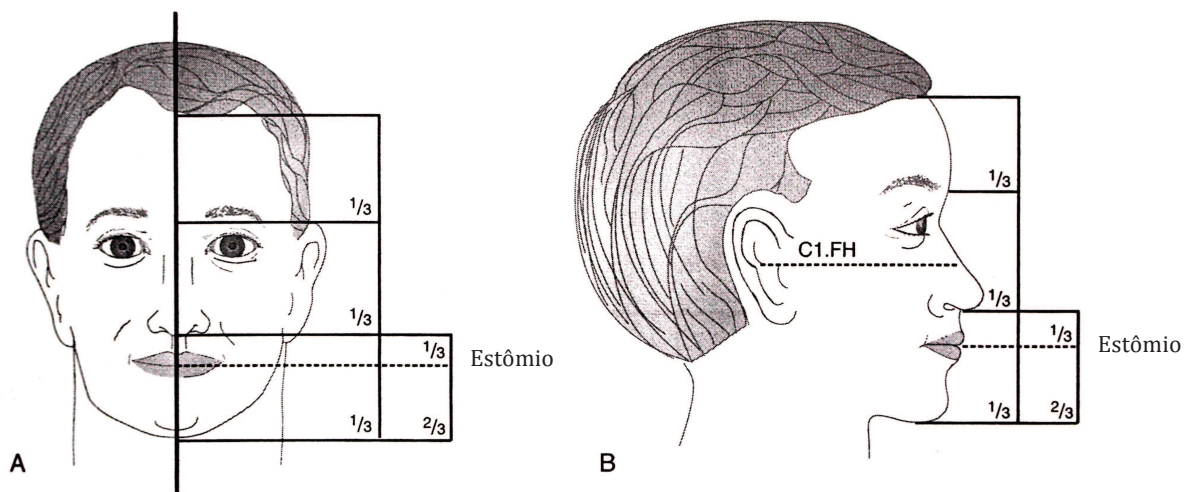


Figura 1 (A) Verticalmente, a face pode ser dividida em terços iguais para avaliação. O terço inferior da face pode ser dividido em dois terços com a distância subnasal ao estômio do lábio superior perfazendo um terço, e do estômio do lábio inferior ao tecido mole do mento perfazendo dois terços. Esta proporção fornece equilíbrio vertical ao terço inferior da face; (B) Lateralmente, a face é dividida da mesma maneira.

Outro fator relevante e que afeta substancialmente o terço inferior da face e, conseqüentemente, a atratividade facial diz respeito à dimensão vertical em oclusão. Tal dimensão determina proporções faciais em máxima intercuspidação e influencia na altura

facial em repouso. O subdesenvolvimento de osso alveolar pode resultar em perda de altura facial inferior o que pode levar a sinais de envelhecimento precoce.^{8,16}

A percepção estética da sociedade em relação aos diferentes tipos de deformidades faciais é fortemente influenciada pelo grau de conhecimento do examinador. Assim, profissionais da área da saúde e leigos podem apresentar julgamentos particulares sobre um determinado padrão facial, como observaram Caldas & Brasileiro⁵⁴ (2008), na qual realizaram um estudo em que buscaram através dos examinadores observar dentre as alterações na região mandibular, com destaque para a região mentoniana e do ângulo, qual causava mais impacto sobre a estética facial, entre diferentes profissionais da área da saúde e leigos. Eles puderam concluir que os profissionais apresentaram julgamentos distintos dos leigos, e o nível de escolaridade do avaliador foi um fator extremamente relevante numa avaliação sobre estética facial. Dessa forma, este trabalho reforça a necessidade de uma análise facial padronizada, tanto em norma frontal quanto de perfil, de pacientes portadores de deformidades dentofaciais, com destaque para a dimensão estômio-mento, auxiliando e influenciando nas decisões terapêuticas de quando intervir através de procedimentos cirúrgicos ou não, que visem a modificar essa dimensão, tentando favorecer a estética de pacientes com diferentes graus de alterações anatômicas.

3 PROPOSIÇÃO

A partir de uma variedade de informações quanto à importância da harmonia do mento para a estética facial e de como ela é amplamente desejada por profissionais da área odontológica e pela população em geral, este trabalho teve como objetivo avaliar, através da fotometria, o impacto que diferentes distorções na altura estômio-mento, em grupos raciais distintos e indivíduos de ambos os gêneros, geram sobre profissionais da área da saúde e leigos, com diferentes níveis de escolaridade, a ponto de afetar um plano de tratamento.

4 METODOLOGIA

Esta pesquisa foi caracterizada por um estudo de campo no município de Aracaju, SE, no período de 2012 e 2013, baseado na análise de 10 diferentes imagens fotográficas frontais e de perfil da face de quatro pessoas, duas mulheres e dois homens, divididos em leucodermas e melanodermas, todos simétricos, harmônicos, mesofaciais e com perfil reto.

Para aquisição das imagens dos modelos, foi utilizado o equipamento fotográfico digital EOS Rebel T3i (Canon U.S.A., New York, NY, EUA), com lente Macro EF 60mm (Canon U.S.A., New York, NY, EUA) e flash circular MR14EX (Canon U.S.A., New York, NY, EUA), com compensação de exposição A +1. A distância entre o foco, posicionado em um tripé modelo MK-1 (Vanguard®, República da China, RC, China) e o objeto foi de 1,50m. A velocidade de abertura do obturador preconizada foi 1/125 de segundo e a abertura do diafragma de f/18. As imagens foram arquivadas em computador, de forma desidentificada, e somente manipuladas pelos pesquisadores responsáveis.

A partir de duas imagens originais de cada modelo e oito manipuladas no computador foram realizadas alterações proporcionais na dimensão estômio-mento, buscando-se criar alterações anatômicas da face. Por meio do programa de computador Adobe Photoshop CS5 Extended (Adobe, Califórnia, CA, EUA), as imagens originais foram aumentadas e diminuídas, vertical e simetricamente, em 10 e 20% da dimensão estômio-mento utilizando a ferramenta *forward wrap* localizada no filtro *Liquify*, do guia *Filter* da barra de ferramentas do software (Figuras 2, 3 e 4) (APÊNDICE 1). Todos os modelos foram posicionados com o plano horizontal de Frankfort e a linha bipupilar paralelos ao solo, e o plano sagital mediano na direção do operador. Todos foram ainda orientados a remover óculos, brincos e colar, assim como qualquer maquiagem, para evitar distração dos examinadores durante a avaliação.

Após a manipulação das imagens, foi confeccionado um álbum, com oito páginas, em papel fotográfico Fujicolor Crystal Archive Paper® (Fujifilm do Brasil Ltda., Manaus, MA, Brasil) tamanho A3 (29,7cmx42,0cm). As impressões foram realizadas em uma mesma reveladora de laboratório modelo Digital Minilab Frontier série LP 7600 (Fujifilm, Tóquio, JP, Japão). Em cada página, foram organizadas cinco imagens frontais e de perfil, respectivamente, com as diferentes proporções, de forma linear, oriundas de um mesmo indivíduo. Cada imagem facial apresentava proporções 12cmx8cm. Todas as imagens foram nomeadas por letras e as páginas foram numeradas. A ordem para a disposição de cada

imagem foi definida aleatoriamente, por sorteio, sendo esta, também, a forma escolhida para a sequência de imagens de cada indivíduo no álbum. Este álbum foi apresentado aos avaliadores, que classificaram cada imagem por atratividade em uma escala visual analógica de menos atrativa (0) para mais atrativa (100). E em seguida, a distância entre a marca feita pelo avaliador e o ponto da extrema esquerda foi medida com um paquímetro digital Zeusan® (Zeusan, Campinas, SP, Brasil) e serviu como medida, em milímetros, do grau de atratividade da imagem avaliada, equivalendo à nota de cada examinador. Todos os participantes foram orientados para que em cada uma das páginas do álbum, existisse no mínimo uma nota máxima de atratividade (100), no intuito de eliminar o caráter subjetivo que o padrão de beleza representa.

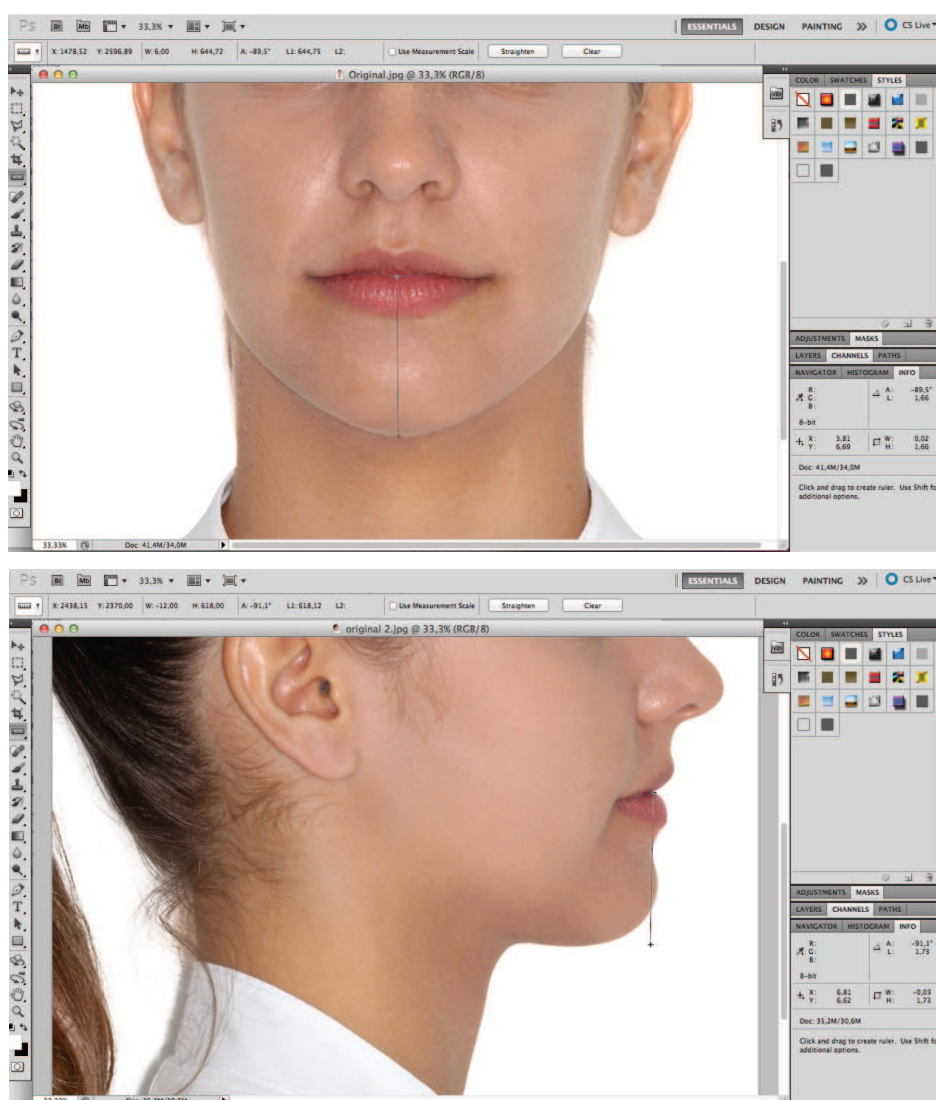


Figura 2 Mensuração da dimensão estômio-mento original em vista frontal e de perfil, respectivamente, para posterior realização das manipulações de aumento e redução, no sentido vertical e de forma simétrica, em 10 e 20% .

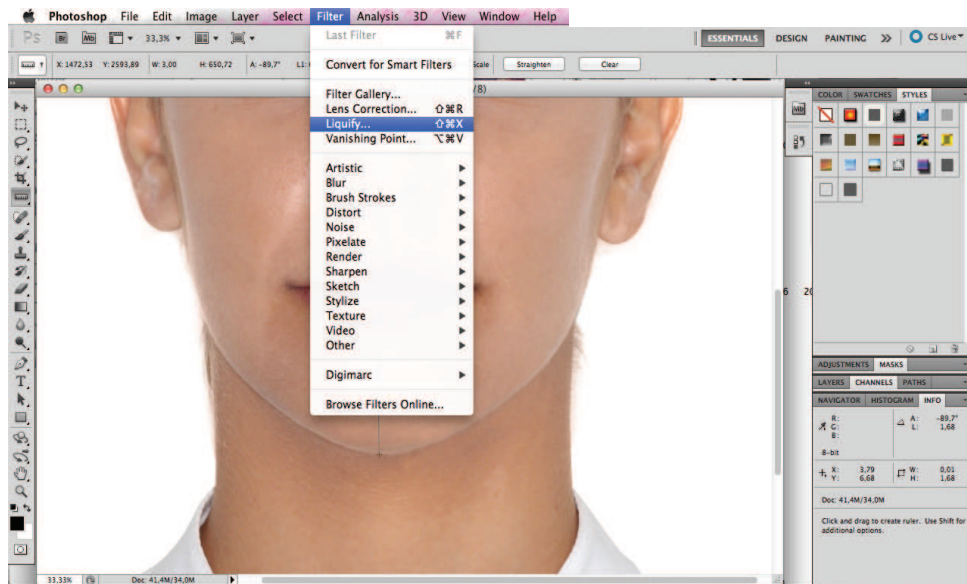


Figura 3 Localização do filtro *Liquify* no guia *Filter* da barra de ferramentas do software.

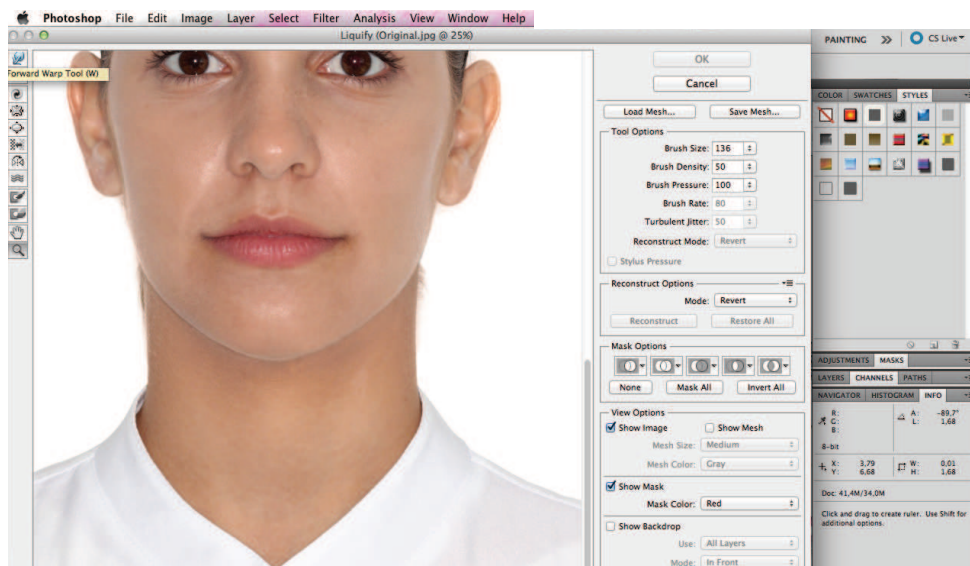


Figura 4 Utilização da ferramenta *forward wrap* para realizar as alterações na dimensão estômio-mento.

4.1 Tamanho da amostra

O tamanho da amostra foi calculado baseando-se em um projeto piloto, bem como, em estudos prévios^{25,26} que avaliaram a estética facial em imagens fotográficas. Para tanto, o nível de significância adotado foi de 5%, o poder de teste de 95%, com desvio padrão de 15,55, o que determinou uma amostra mínima necessária de 27 indivíduos para cada grupo de avaliadores.

Os avaliadores consistiram em quatro grupos:

Grupo 1: 40 ortodontistas.

Grupo 2: 40 cirurgiões bucomaxilofaciais.

Grupo 3: 40 pessoas com nível de escolaridade até 2º grau, divididos proporcionalmente entre homens e mulheres, brancos e negros.

Grupo 4: 40 pessoas de outras profissões, exceto da área da saúde (todos com 3º grau completo) também divididos proporcionalmente entre homens e mulheres, brancos e negros.

Nos grupos 3 e 4 existiu uma distribuição equilibrada entre os entrevistados. Foram selecionados 40 indivíduos leucodermas e 40 melanodermas, sendo metade deles do gênero feminino e metade masculino.

O modelo da ficha de avaliação das imagens segue no apêndice 2. Os avaliadores foram entrevistados individualmente, em ambiente tranquilo e bem iluminado, e suas identidades preservadas. Eles tiveram em média dois minutos para avaliar cada página do álbum e não puderam voltar na página anterior para uma nova apreciação. Todos os participantes participaram voluntariamente, sem qualquer remuneração.

4.2 Aspectos Éticos

Os voluntários para a aquisição das imagens fotográficas, assim também como os avaliadores selecionados para esta pesquisa foram estritamente tratados de acordo com a resolução CNS 196/96, que obteve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe, através do Parecer Consubstanciado nº 118.219 e registro no SISNEP FR 78632, CAAE 07863212.2.0000.0058, em 05 de outubro de 2012 (ANEXO 1), recebendo todas as informações referentes ao estudo e, se de acordo, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICES 3 e 4, respectivamente). Todos tiveram a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase, sem qualquer penalização.

4.3 Análise estatística

Todos os dados foram arquivados por área e tabulados em planilhas do Microsoft Office Excel (Microsoft Office 2010, Microsoft Corporation, EUA). Para observar o erro casual, foi empregado o coeficiente de correlação de Pearson no intuito de verificar a concordância intra-examinador. Os avaliadores foram escolhidos de forma aleatória, correspondendo a 25% do total da amostra, em dois tempos diferentes, com duas semanas de

intervalo. Encontrou-se um coeficiente de 0,729 para todos os grupos analisados, indicando uma forte correlação e demonstrando que os avaliadores encontravam-se aptos para realizar a avaliação das imagens fotográficas.

Para observar a normalidade das distribuições dos dados foi empregado o teste de Shapiro-Wilk (com intervalo de confiança de 95%), que indicou normalidade entre os dados. Dessa forma, tanto testes paramétricos como não paramétricos poderiam ser utilizados. Foi aplicada a análise de variância (ANOVA) um fator, através do teste de Tukey (com intervalo de confiança de 95%), buscando-se evidenciar as alterações de proporcionalidade nos escores de atratividade da harmonia facial. Todas as análises estatísticas foram realizadas com o software Bioestat versão 5.3 (Instituto Mamirauá, Belém, PA, Brasil).

5 RESULTADOS

As médias e desvios padrão referentes as notas das imagens frontais e de perfil de uma forma geral estão demonstrados nas tabelas 1 e 2. De acordo com o grupo de examinador, tipo racial e o gênero, as médias e os desvios padrão foram agrupados nas tabelas 3 e 4, 5 e 6, 7 e 8, respectivamente. A interpretação dos dados do teste de Tukey foi retratada com letras depois da média e do desvio padrão. Letras minúscula foram usadas para comparar valores dentro da mesma linha (geral, grupo de avaliador, gênero e raça). A variação na distância estômio-mento (aumentada ou diminuída) encontrada apresentou uma associação altamente significativa na classificação da atratividade. As imagens originais de todos os modelos foram significativamente muito mais atrativas do que qualquer outra imagem manipulada, independentemente do grupo de avaliadores ($F=138,07$; $p<0,001$) (Tabelas 3 e 4) (Gráficos 1 e 2).

De uma forma geral, ao realizar a análise conjunta de todos os julgamentos de cada grupo de imagens, frontais e perfil, sem distinção por avaliador, não foi evidenciada diferença entre as imagens originais e reduzidas em 10%, bem como entre as imagens com redução e aumento de 20% na dimensão estômio-mento ($p>0,05$) (Tabelas 1 e 2). Essas imagens receberam as menores notas em todos os grupos de avaliadores.

Ao examinar isoladamente os valores conferidos pelos avaliadores do grupo dos cirurgiões bucomaxilofaciais, a imagem original foi a mais atraente comparada as demais imagens, mas não foi evidenciada diferença entre as originais e reduzidas em 10% numa vista frontal, nem entre as imagens manipuladas em 10% (-10% e +10%) numa vista de perfil ($p>0,05$). Para este grupo, também foi evidenciada uma diferença em termos de atratividade entre as imagens de perfil com redução e aumento de 20% ($p<0,05$). As imagens, tanto frontais quanto de perfil, com a dimensão reduzida em 20% receberam os menores escores.

Para o grupo de avaliadores ortodontistas, a imagem original foi significativamente mais atraente do que as imagens manipuladas ($p<0,05$). Não foram encontradas diferenças estatisticamente significante entre as imagens com redução ou aumento em 20%, tanto na vista frontal quanto de perfil, nem entre as imagens de perfil com redução ou aumento de 10% ($p>0,05$). Houve preferência pelas imagens frontais reduzidas em 10% comparadas as de mesma intensidade no sentido de aumentar a dimensão estômio-mento.

Os escores obtidos a partir da avaliação do grupo dos leigos, independente do grau de escolaridade, revelaram que as imagens não-manipuladas foram tão atraentes quanto as imagens manipuladas em 10%, com exceção para as imagens de perfil originais e reduzidas em 10% para os leigos com 3º grau ($p<0,05$). Em ambos os grupos, existiram semelhanças nos resultados. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significante entre as imagens com redução ou aumento em 20%, em ambas as vistas. Entretanto, as imagens tanto frontais quanto de perfil com redução ou aumento de 10% foram estatisticamente significantes ($p<0,05$), observando-se uma preferência estética pelas imagens reduzidas, com exceção para as imagens frontais no grupo dos que apresentaram apenas o 2º grau, onde as imagens originais e alteradas em 10% (+10% e -10%) foram igualmente significativas ($p>0,05$). Apenas os leigos com o segundo grau não mostraram diferença entre as imagens originais com redução em 10% na vista de perfil.

Em relação ao tipo racial, os modelos leucodermas foram divergentes dos melanodermas. Os leucodermas receberam valores unânimes quanto à atratividade entre as imagens originais e distorcidas em -10%, tanto numa vista frontal quanto de perfil, e os melanodermas apresentaram igualdade estética entre as imagens frontais originais e distorcidas em +10% ($p>0,05$) (Tabelas 5 e 6). As imagens frontais e de perfil, com redução ou aumento de 10 e 20%, foram estatisticamente significantes para ambos os grupos raciais ($p<0,05$). Observou-se que houve uma preferência pelas imagens com distorções reduzidas, fossem elas de 10% ou 20%, nos leucodermas e para os melanodermas houve uma preferência pelas imagens com as dimensões estômio-mento aumentadas.

Analisando-se os resultados de acordo com o gênero do modelo, as imagens originais foram significativamente mais atrativas do que as manipuladas, com exceção para a imagem frontal masculina com redução de 10% ter sido considerada tão atrativa quanto a original (Tabelas 7 e 8). Para ambos os gêneros, as imagens frontais e de perfil com distorções -20% e +20% receberam os piores escores. Nos homens, foi possível observar que as imagens de perfil com alterações de 10% (+10% e -10%) não foram diferentes entre si ($p>0,05$). Houve uma preferência pelas imagens de perfil aumentadas em 20% comparadas às reduzidas em mesma proporção ($p<0,05$). Nas modelos femininas não foram observadas diferenças entre as imagens reduzidas ou aumentadas em 20%, tanto numa vista frontal quanto de perfil, recebendo as menores notas. Houve diferença nos valores estéticos entre as imagens com alterações em 10%, havendo uma maior preferência pelas imagens com a dimensão estômio-mento reduzida ($p<0,05$).

Tabela 1 - Médias e desvios padrão das imagens frontais.

Imagens Frontais				
	Imagens	Médias	Desvios Padrão	Resultado*
Geral	-20%	37,26	34,49	c
	-10%	64,36	32,92	a
	Original	68,99	30,91	a
	+10%	51,07	32,74	b
	+20%	39,89	34,78	c

* Letras diferentes representam imagens com diferença estatisticamente significativa ($p<0,05$).

Tabela 2 - Médias e desvios padrão das imagens de perfil.

Imagens Perfil				
	Imagens	Médias	Desvios Padrão	Resultado*
Geral	-20%	33,37	31,99	c
	-10%	63,34	33,51	a
	Original	75,30	28,45	a
	+10%	57,46	33,83	b
	+20%	36,58	33,68	c

* Letras diferentes representam imagens com diferença estatisticamente significativa ($p<0,05$).

Tabela 3 - Médias e desvios padrão das imagens frontais de acordo com o grupo de avaliadores.

Imagens Frontais				
Grupo de Avaliadores	Imagens	Médias	Desvios Padrão	Resultado*
Ortodontistas	-20%	31,46	31,90	d
	-10%	68,63	32,88	b
	Original	79,03	26,62	a
	+10%	49,80	33,60	c
	+20%	37,46	34,10	d
Cirurgiões Bucomaxilofaciais	-20%	37,04	33,26	c
	-10%	65,06	31,80	a
	Original	72,36	29,02	a
	+10%	52,41	30,77	b
	+20%	42,05	33,97	c
Leigos (2º Grau)	-20%	33,74	35,12	b
	-10%	57,29	34,25	a
	Original	56,98	33,33	a
	+10%	48,48	33,84	a
	+20%	36,78	34,95	b
Leigos (3º Grau)	-20%	46,83	35,83	bc
	-10%	66,49	31,88	a
	Original	67,61	30,28	a
	+10%	53,61	32,73	b
	+20%	43,30	35,91	c

* Letras diferentes dentro de um mesmo grupo de avaliador representam imagens com diferença estatisticamente significativa ($p<0,05$).

Tabela 4 - Médias e desvios padrão das imagens de perfil de acordo com o grupo de avaliadores.

Imagens Perfil				
Grupo de Avaliadores	Imagens	Médias	Desvios Padrão	Resultado*
Ortodontistas	-20%	25,62	27,84	c
	-10%	66,03	34,00	b
	Original	79,31	25,18	a
	+10%	63,97	34,28	b
	+20%	28,46	29,49	c
Cirurgiões Bucomaxilofaciais	-20%	30,55	27,79	d
	-10%	62,16	34,31	b
	Original	79,56	24,32	a
	+10%	62,11	31,58	b
	+20%	40,86	32,97	c
Leigos (2º Grau)	-20%	33,20	32,83	c
	-10%	60,62	34,29	a
	Original	64,98	33,92	a
	+10%	49,55	35,07	b
	+20%	35,95	35,15	c
Leigos (3º Grau)	-20%	44,11	36,09	d
	-10%	64,55	31,40	b
	Original	77,36	27,03	a
	+10%	54,22	32,53	c
	+20%	41,06	35,50	d

* Letras diferentes dentro de um mesmo grupo de avaliador representam imagens com diferença estatisticamente significativa ($p<0,05$).

Tabela 5 - Médias e desvios padrão das imagens frontais de acordo com a raça dos modelos.

Imagens Frontais				
Raça	Imagens	Médias	Desvios Padrão	Resultado*
Leucodermas	-20%	56,34	34,61	b
	-10%	73,64	29,49	a
	Original	68,33	30,26	a
	+10%	36,77	30,06	c
	+20%	25,87	27,48	d
Melanodermas	-20%	18,20	21,35	c
	-10%	55,10	33,60	b
	Original	69,65	31,58	a
	+10%	65,38	28,88	a
	+20%	53,92	35,68	b

* Letras diferentes dentro de um mesmo grupo racial representam imagens com diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$).

Tabela 6 - Médias e desvios padrão das imagens de perfil de acordo com a raça dos modelos.

Imagens Perfil				
Raça	Imagens	Médias	Desvios Padrão	Resultado*
Leucodermas	-20%	43,20	33,84	b
	-10%	75,33	30,50	a
	Original	76,16	28,03	a
	+10%	47,56	32,49	b
	+20%	21,55	25,08	c
Melanodermas	-20%	23,54	26,67	d
	-10%	51,35	32,11	c
	Original	74,44	28,89	a
	+10%	67,37	32,25	b
	+20%	51,61	34,49	c

* Letras diferentes dentro de um mesmo grupo racial representam imagens com diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$).

Tabela 7 - Médias e desvios padrão das imagens frontais de acordo com o gênero dos modelos.

Imagens Frontais				
Gênero	Imagens	Médias	Desvios Padrão	Resultado*
Feminino	-20%	36,37	32,75	d
	-10%	56,04	34,24	b
	Original	67,30	32,26	a
	+10%	48,46	35,51	c
	+20%	37,50	37,06	d
Masculino	-20%	38,17	36,17	c
	-10%	72,70	29,33	a
	Original	70,69	29,46	a
	+10%	53,69	29,56	b
	+20%	42,30	32,22	c

* Letras diferentes dentro de um mesmo gênero representam imagens com diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$).

Tabela 8 - Médias e desvios padrão das imagens de perfil de acordo com o gênero dos modelos.

Imagens Perfil				
Gênero	Imagens	Médias	Desvios Padrão	Resultado*
Feminino	-20%	37,80	34,02	d
	-10%	65,99	34,00	b
	Original	73,88	28,53	a
	+10%	52,03	33,28	c
	+20%	36,19	34,45	d
Masculino	-20%	28,94	29,21	d
	-10%	60,69	32,86	b
	Original	76,72	28,35	a
	+10%	62,90	33,55	b
	+20%	36,98	32,94	c

* Letras diferentes dentro de um mesmo gênero representam imagens com diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$).

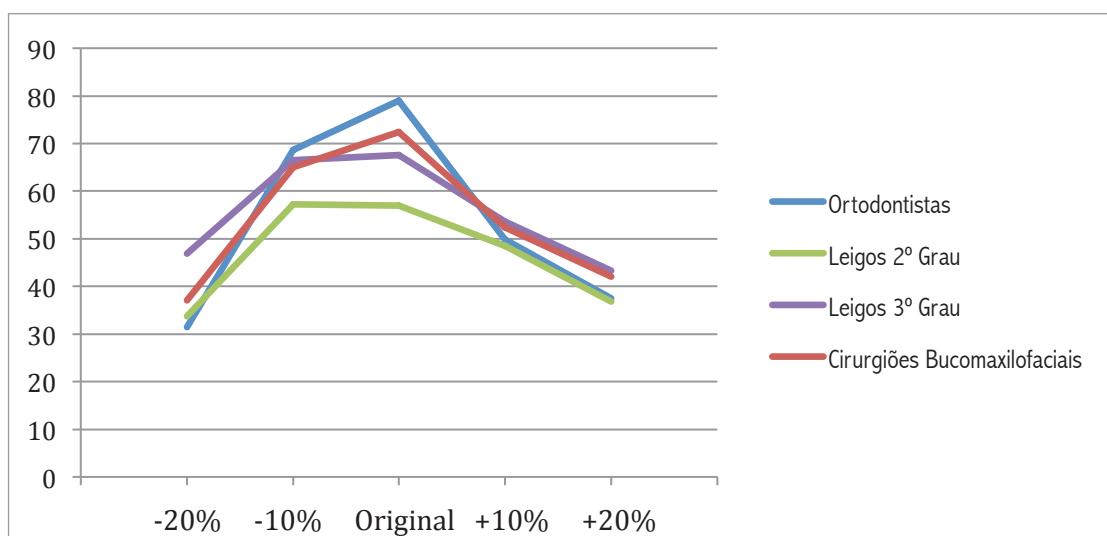


Gráfico 1 - Avaliação do grau de atratividade das imagens frontais de acordo com o grupo de avaliadores.

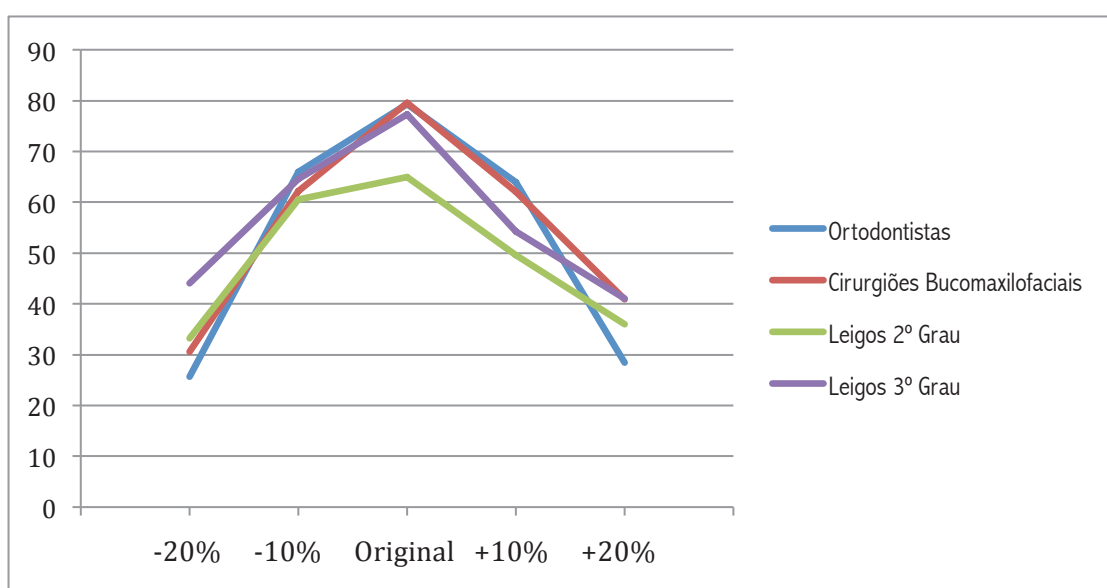


Gráfico 2 - Avaliação do grau de atratividade das imagens de perfil de acordo com o grupo de avaliadores.

6 DISCUSSÃO

Neste estudo, imagens fotográficas coloridas, frontais e de perfil, foram utilizadas para analisar a harmonia facial devido a uma forte correlação existente entre uma avaliação direta das faces e uma avaliação por meio de registros fotográficos padronizados.^{7,15,16,21,26,43,49-53,55-57,60} As imagens fotográficas adicionam mais realismo para representação da estética facial comparadas às silhuetas,^{18,49} aos traçados cefalométricos^{2,7,43,48} ou mesmo às imagens faciais de desenhos, criadas por meio de programas computadorizados.¹⁷ Entretanto, quando fotos são utilizadas, sobretudo coloridas, muitos fatores podem distrair os olhos do avaliador e afetar a atratividade facial, como o estilo do cabelo, presença de adornos pessoais, tipo e coloração da vestimenta, maquiagem e textura da pele, o que geram falsas avaliações e vieses de confusão. Estas variáveis foram controladas nesta pesquisa por meio da padronização no momento da aquisição das imagens fotográficas, e através do programa Adobe Photoshop CS5 Extended as imagens originais foram aumentadas e diminuídas, vertical e simetricamente, em 10 e 20% na dimensão estômio-mento.

Atenção especial foi dirigida quanto ao tipo de região anatômica estudada, permitindo a interpretação de diferentes tipos de deformidades faciais que estivessem dentro da área de atuação de profissionais da Odontologia e, portanto, fornecendo dados para uma possível aplicabilidade clínica mais real. Diferentemente de trabalhos que manipularam regiões como o nariz, lábios, orelha⁶⁴, margens palpebrais⁶⁰ ou nevus cutâneos faciais⁵³, este trabalho propôs-se a estudar o terço inferior da face. A região escolhida pode ser modificada por meio da cirurgia ortognática e/ou mentoplastia, e tratadas conjuntamente por cirurgias bucomaxilofaciais e ortodontistas. O mesmo pensamento foi observado no estudo de Caldas & Brasileiro⁵⁴ em 2008, que realizaram alterações na região mentoniana e do ângulo mandibular, por serem áreas de poder de atuação da cirurgia bucomaxilofacial.

A manipulação de imagens fotográficas provou em diversos estudos ser um método eficaz para mudar partes específicas do rosto, sem afetar significativamente a morfologia de outras partes.^{53,60} Apesar da enorme influência que a relação espacial do mento possui para a estética facial, não há investigações sobre as percepções de atratividade em relação a dimensão estômio-mento utilizando a fotometria. Existem apenas trabalhos que utilizam manipulação de imagens faciais frontais, de desenhos criados por meio de programas computadorizados¹⁷ ou através de silhuetas.¹⁸

A posição mais adequada da cabeça durante o registro fotográfico para a realização da análise facial tem sido bastante considerada e discutida em muitos estudos. Autores como Farkas et al.⁶¹ (1985), Arnett & Bergman¹² (1993), Câmara¹⁴ (2006) e, Anic-Milosevic et al.¹⁶ (2010) defenderam a posição natural da cabeça nas imagens fotográficas como a posição ideal para a obtenção das linhas de referência durante a análise facial. Contudo, McNamara Júnior & Carlson²⁰ (1993), afirmaram que o uso da posição natural da cabeça possui um método de reprodutibilidade muito difícil, devido às variações naturais de postura, e comprovaram que o plano horizontal de Frankfort desvia em média 5° do plano obtido pela posição natural da cabeça. Diante disso, a cabeça dos modelos fotografados neste estudo foi orientada utilizando o plano horizontal de Frankfort e a linha bipupilar paralelos ao solo, e o plano sagital mediano na direção do operador. Esse posicionamento da cabeça para registros fotográficos também foi empregado e observado em outros estudos.^{15,43,54}

Em nosso estudo foram selecionados modelos jovens para realizar as alterações na proporção estômio-mento, em virtude da grande maioria das pesquisas presentes na literatura ter determinado proporções e ângulos faciais “ideais” em indivíduos jovens,^{7,16,21,24-26,43,48,49,53,54,56,58} e apenas alguns estudos terem utilizado adolescentes para a realização dessas avaliações.^{1,2,19,42,44,49,51,52,60} Tal escolha está relacionada ao fato daqueles indivíduos já terem cessado seu crescimento e dessa forma, as estruturas faciais estarem sujeitas às mínimas alterações, bem como, serem a faixa etária que mais busca por anseios estéticos e, consequentemente, a que mais procura por intervenções cirúrgicas no intuito de amenizar o desconforto que a aparência lhe causa.

Uma abordagem de pontuação pragmática e simples utilizada em muitas pesquisas sobre a avaliação facial, e também empregada neste estudo foi a escala visual analógica (EVA).^{19,21,24,53-55,58} A utilização dessa escala, além de ser de fácil utilização, torna a avaliação reprodutível, padronizada e uniforme, convertendo posteriormente a um valor quantitativo o valor subjetivo empregado a uma determinada imagem. A desvantagem, residiria na exigência de um certo grau de pensamento abstrato.⁵⁶

Embora na espécie humana não se fale propriamente em dimorfismo sexual, as diferenças nas características faciais encontradas entre homens e mulheres mostram-se bem evidentes. Trabalhos publicados na literatura verificaram alterações proporcionais significativas em diferentes estruturas localizadas na face de homens e mulheres.^{7,16,24,26,42,43,45,48,52,58} Fernández-Rivieiro et al.³⁶ (2002), em seu estudo, observaram que dentre as medidas lineares pesquisadas entre 212 jovens brancos (50 homens e 162 mulheres), a altura facial dos homens foi ligeiramente mais alta do que no gênero feminino,

assim também como outros trabalhos pesquisados na literatura.^{1,16,19,51} Entretanto, Springer et al.⁵³ (2007) não observaram uma diferença estatisticamente significativa na avaliação dos avaliadores em relação ao gênero dos modelos fotografados. Em nosso estudo, os resultados mostraram diferença quanto à atratividade nas diferentes dimensões estômio-mento quando o gênero dos modelos foi avaliado. Para os homens, as imagens frontais com diminuição de 10% da dimensão estômio-mento foram tão atrativas quanto as originais e na vista de perfil, a imagem manipulada com aumento em 20% foi considerada mais atraente que a reduzida em mesma proporção. Para as mulheres, as imagens originais obtiveram os maiores índices de atratividade. As imagens com redução em 10% foram as mais estéticas comparadas as aumentadas numa mesma proporção, tanto numa vista frontal quanto de perfil. Dessa forma, pode-se observar que a dimensão estômio-mento reduzida para as mulheres foi considerada mais agradável comparadas às dimensões aumentadas e para os homens uma dimensão mais aumentada de perfil foi mais atrativa (Tabelas 7 e 8).

Em estudos sobre análise facial torna-se importante comparar indivíduos leucodermas e melanodermas, pois existe uma clara distinção do ponto de vista antropológico. Apesar da grande maioria dos trabalhos publicados na literatura, sobre percepção facial, terem utilizado apenas indivíduos leucodermas,^{4,7,10,16,24,35,48,52,53,55,57,58,60,61} nosso estudo buscou avaliar se diferentes dimensões estômio-mento são influenciadas pelo padrão racial. Observou-se que, para os leucodermas, tanto numa visão frontal quanto de perfil, as dimensões originais foram tão estéticas, quanto as reduzidas em 10%, e quanto maior a distorção nas imagens, menos atraentes elas foram consideradas, principalmente se a distorção fosse no sentido de aumentar a dimensão estômio-mento. Nos melanodermas, houve igualdade estética entre as imagens frontais originais e aumentadas em 10%, e imagens aumentadas, quer fossem em 10% ou 20%, em ambas as visões foram mais estéticas do que as suas reduzidas, respectivamente (Tabelas 5 e 6). Dessa forma, observamos que depois das imagens originais, os indivíduos leucodermas foram considerados atraentes quando uma redução do terço inferior da face esteve presente, e para os indivíduos melanodermas essa atratividade foi percebida quando um aumento do terço inferior da face se fez presente.

O fato dos avaliadores considerarem as imagens dos modelos melanodermas, independente do gênero, com altura facial aumentada mais atrativa comparada às imagens com a dimensão estômio-mento diminuída, pode estar relacionado a uma melhora na proporcionalidade ocasionada na região nasal e labial desses indivíduos em relação a toda a face, sobretudo na harmonização entre a distância intercantal interna e à largura da base nasal, e numa melhor suavização dos lábios volumosos característicos desse grupo racial. Apesar de,

em nosso estudo, nenhuma alteração ter sido realizada na largura da base do nariz ou nos lábios, com o aumento da altura facial promovida pelo aumento gradual na distância estômio-mento, uma leve harmonização visual do nariz nos modelos melanodermas foi observada, o que pode explicar a igualdade estética entre as imagens originais e distorcidas em +10% na vista frontal, e nas demais imagens quando a alteração realizada foi no sentido de aumentar o terço inferior da face (Tabela 5). Numa vista de perfil, o aumento gradual na distância estômio-mento, pode ter gerado uma percepção visual ilusória de uma maior proeminência em relação às estruturas craniofaciais quando comparada aos leucodermas, corroborando com os achados de Okuyama & Martins⁴⁰ (1997), em que leigos, ortodontistas e artistas plásticos preferiram um perfil mais proeminente nos melanodermas comparado aos leucodermas (Tabela 6).

Apesar da busca constante dos profissionais, sobretudo os ortodontistas, pela oclusão ideal baseada nas seis chaves da oclusão, conforme descrito por Andrews,⁵⁹ notou-se no trabalho de Trevisan & Gil⁵² (2006), que os indivíduos fotografados para posterior avaliação facial não foram considerados mais atraentes por possuírem as seis chaves propostas por Andrews, levando-se à conclusão que a oclusão normal, isoladamente, não seria um indicativo de agradabilidade do perfil facial. Baseados nesses achados, os critérios de inclusão dos modelos fotografados para este estudo levaram em consideração apenas aspectos faciais. Os indivíduos, como critério de inclusão para a pesquisa, deveriam ser apenas harmônicos, simétricos, mesofaciais e com perfil reto. Questões oclusais não foram consideradas.

Howells & Shaw²² (1985), realizaram um estudo sobre a validade e a confiança para uso epidemiológico de classificações sobre atratividade, tanto dentária quanto facial. Eles demonstraram que o tamanho da amostra deve ser a maior e mais abrangente possível, com o objetivo de reduzir influências individuais e dessa forma apresentar validação externa. Para esta pesquisa, além dos dados coletados da literatura pesquisada para realização do cálculo amostral,^{25,26} foi realizado também um estudo piloto, o qual determinou uma necessidade mínima de 27 indivíduos por grupo de avaliadores, para que os resultados encontrados apresentassem validação externa. Todavia, um total de 40 indivíduos por grupo de examinadores foi avaliado, reduzindo ainda mais influências individuais dos examinadores e evidenciando uma maior validação externa desta pesquisa. Esse valor numérico fechado permitiu que uma distribuição uniforme e igualitária entre os avaliadores selecionados fosse possível. No grupo dos leigos foram recrutados, tanto os que apresentavam apenas o 2º grau quanto os que apresentavam 3º grau completo, 40 indivíduos leucodermas, 40 melanodermas, sendo metade deles do gênero feminino e metade masculino.

Embora, o ideal fosse a combinação na proporcionalidade entre os gêneros em cada grupo de avaliadores, como foi observado no grupo dos leigos, não existiu uma distribuição equilibrada entre os grupos dos profissionais. Dentre os profissionais existiram mais homens no grupo dos cirurgiões bucomaxilofaciais (n=37), enquanto no grupo dos ortodontistas, existiram mais mulheres (n=23). A inexistência, principalmente no grupo dos cirurgiões bucomaxilofaciais, de uma maior quantidade de indivíduos do gênero feminino registrados regularmente no Conselho Regional de Odontologia do Estado de Sergipe (CRO-SE) impediu uma seleção equilibrada entre os avaliadores profissionais. Situação similar foi observada no estudo de Todd et al.⁵⁸ (2005).

Maple et al.²³ (2005) relataram que o nível de escolaridade afeta, consideravelmente, a percepção estética. Na literatura estudada observou-se uma tendência dos autores em selecionarem cirurgiões bucomaxilofaciais, ortodontistas,^{1,7,24,35,43,48,60} leigos^{17,18,51} ou a combinação entre esses grupos,^{3,15,24,26,40,48,52,53,58} na composição de suas amostras de avaliadores. Prahl-Andersen et al.,³ desde 1979, demonstraram em seu trabalho a existência da subjetividade entre diferentes profissionais e pessoas leigas quando características morfológicas da região dentofacial são avaliadas. Seguindo esta tendência, o grupo de avaliadores neste estudo foi composto por ortodontistas, cirurgiões bucomaxilofaciais e leigos, com diferentes níveis de escolaridade. Uma das possíveis vantagens da avaliação realizada por leigos está na ausência de opiniões formadas a respeito da beleza, visto que não receberam treinamento com aulas voltadas para anatomia humana, portanto, estariam aptos a escolher as faces mais belas somente por sua agradabilidade, sobretudo se o nível de escolaridade fosse menor. Os profissionais, por sua vez, com treinamento recebido durante a graduação e pós-graduação, associados à prática clínica, podem classificar as faces com melhor precisão e acuidade, pois estão menos sujeitos às influências externas, como a mídia. Dessa forma, os quatro grupos de avaliadores apresentaram diferenças significativas em suas preferências faciais quando comparados uns com os outros.

Os cirurgiões bucomaxilofaciais e ortodontistas foram congruentes entre si quanto aos padrões de beleza, assim como os leigos, mas esses foram diferentes dos profissionais (Tabelas 3 e 4). Para os leigos com 3º grau, as imagens frontais originais e reduzidas em 10% foram igualmente estéticas. Já para os leigos com 2º grau essa igualdade estética abrangeu as imagens originais e ambas as imagens alteradas em 10% (+10% e -10%). Foi possível observar também entre os que possuíam apenas o 2º grau não puderam perceber diferença quanto a atratividade entre as originais e reduzidas em 10% no perfil. Possivelmente, a análise estática das imagens fotográficas em norma frontal pode justificar a menor percepção do

impacto de alterações na região do terço inferior da face, sobretudo na região mentoniana, devido a sobreposições da imagem com a região cervical, área essa com a mesma tonalidade de pele da região facial. Desta maneira, avaliadores menos experientes a análises clínicas da estética facial, como os leigos, independente do seu grau de escolaridade, puderam notar apenas mais claramente as alterações nas imagens de perfil, que delimitavam nitidamente o contraste da face com o plano de fundo branco. Resultado semelhante foi observado no estudo de Caldas & Brasileiro (2008), onde os leigos não apresentaram diferença de percepção entre as imagens com assimetria na região do mento numa vista frontal.

Para os avaliadores profissionais e leigos, as distorções máximas (-20% e +20%) foram igualmente menos atrativas, porém as imagens em vista frontal com distorção -10% foram mais atrativas comparadas as +10%. Todavia, para os leigos, quanto menor o seu grau de escolaridade, menor também sua acuidade visual em discernir mudanças sutis na face. Para ortodontistas e cirurgiões, os extremos foram semelhantes, sendo as imagens com grandes distorções menos estéticas (Tabela 3 e 4).

Todos estes achados servem para informar-nos que a atratividade facial é ainda uma avaliação complexa e muito subjetiva, requerendo mais pesquisas sobre as perspectivas clínicas e o impacto que diferentes dimensões estômio-mento causam sobre a estética, o que pode influenciar na tomada de decisões sobre o plano de tratamento a ser seguido em pacientes portadores de deformidades dentofaciais.

7 CONCLUSÃO

Diante dos resultados encontrados na presente pesquisa, pode-se concluir que existiu diferença de atratividade no reconhecimento das alturas estômio-mento entre os diferentes grupos analisados. Os cirurgiões bucomaxilofaciais e ortodontistas foram congruentes quanto aos padrões de beleza, sendo as imagens originais mais atrativas, e quanto maior a distorção pior os valores de preferência estética. Entretanto, os leigos foram diferentes. De uma forma geral, houve uma preferência entre os leigos por dimensões estômio-mento reduzidas, comparadas às dimensões aumentadas. Ao se dividirem os modelos por gênero, observou-se que para os homens as imagens frontais originais e reduzidas em 10% foram igualmente atrativas e no perfil houve uma preferência por perfis aumentados. Para as mulheres, depois das imagens originais, as imagens faciais com redução foram mais estéticas que as imagens aumentadas numa mesma proporção. E, quando os modelos foram divididos por raça, houve uma preferência pelas imagens reduzidas nos leucodermas e aumentadas para os melanodermas. Em síntese, o padrão facial com terço proporcionais e harmônicos, foi o mais estético tanto para a os profissionais quanto para a população, independente do seu grau de escolaridade, e quanto menos proporcional a dimensão estômio-mento foi, menor também foi a atratividade.

REFERÊNCIAS

1. Bishara SE, Jorgensen GJ, Jakobsen JR. Changes in facial dimensions assessed from lateral and frontal photographs. Part I – Methodology. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1995;108(4):389-93.
2. Halazonetis DJ. Morphometric evaluation of soft-tissue profile shape. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2007;131(4):481-9.
3. Prah-Andersen B, Boersman H, Van Der Linden FP, Moore AW. Perceptions of dentofacial morphology by laypersons, general dentists and orthodontists. *J Am Dent Assoc* 1979;98(2):209-12.
4. Bonetti GA, Alberti A, Sartini C, Parenti SI. Patient's self-perception of dentofacial attractiveness before and after exposure to facial photographs. *Angle Orthod* 2011;81(3):517-24.
5. McLeod C, Fields HW, Hechter F, Wiltshire W, Rody Jr W, Christensen J. Esthetics and smile characteristics evaluated by laypersons. *Angle Orthod* 2011;81(2):198-205.
6. Magnusson T, Ahlborg G, Finne K, Nethander G, Svartz K. Changes in temporomandibular joint pain-dysfunction after surgical correction of dentofacial anomalies. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1986;15(6):707-14.
7. Skinazi GLS, Lindauer SJ, Isaacson RJ. Chin, nose, and lips. Normal ratios in young men and women. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1994;106(5):518-23.
8. Mohindra NK, Bulman JS. The effect of increasing vertical dimension of occlusion on facial aesthetics. *Br Dent J* 2002;192(3):164-8.
9. Bass NM. Measurement of the profile angle and aesthetics analysis of the facial profile. *J Orthod* 2003;30(1):3-9.
10. Zaidel DW, Aarde SM, Baig K. Appearance of symmetry, beauty, and health in human faces. *Brain Cogn* 2005;57(1):261-63.
11. Naini FB, Moss JP, Gill DS. The enigma of facial beauty: Esthetics, proportions, deformity, and controversy. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2006;130(1):277-82.
12. Arnett GW, Bergman RT. Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning – Part I. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1993a;103(4):299-12.
13. Arnett GW, Bergman RT. Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning– Part II. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1993b;103(5):395-11.

14. Câmara CALPda. Estética em ortodontia: Diagramas de Referências Estéticas Dentárias (DRED) e Faciais (DREF). R Dent Press Ortodon Ortop Facial 2006;11(6):130-56.
15. Almeida MDde, Bittencourt MAV. Anteroposterior position of mandible and perceived need for Orthognathic Surgery. J Oral Maxillofac Surg 2009;67(1):73-82.
16. Anic-Milosevic S, Metrovic S, Prlić A, Slaj M. Proportions in the upper lip-lower lip-chin area of the lower face as determined by photogrammetric method. J Craniomaxillofac Surg 2010;38(2):90-5.
17. Naini FB, Donaldson ANA, McDonald F, Cobourne MT. Influence of chin height on perceived attractiveness in the orthognathic patient, layperson, and clinician. Angle Orthod 2012;82(1):88-95.
18. Johnston DJ, Hunt O, Johnston CD, Burden DJ, Stevenson M, Hepper P. The influence of lower face vertical proportion on facial attractiveness. Eur J Orthod 2005;27(4):349-54.
19. Kiekens RMA, Kuijpers-Jagtman AM, Van't Hof MA, Maltha JC. Putative golden proportions as predictors for facial esthetics in adolescents. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2008b;134(4):480-3.
20. McNamara Junior JA, Carlson DS. Esthetics and treatment of facial form. Michigan: Center for Human Growth and Development, craniofacial Growth Series, 1993.
21. Springer IN, Wiltfang J, Kowalski JT, Russo PAJ, Schulze M, Becker S, et al. Mirror, mirror on the wall...: Self-perception of facial beauty versus judgement by others. J Craniomaxillofac Surg 2012;40(8):773-6.
22. Howells DJ, Shaw WC. The validity and reliability of ratings of dental and facial attractiveness for epidemiologic use. Am J Orthod 1985;88(5):402-8.
23. Maple JR, Vig KWL, Beck FM, Larsen PE, Shanker SA. A comparasion of providers' and consumers' perceptions of facial-profile attractiveness. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2005;128(6):690-6.
24. Reis SAB, Abrão J, Capelozza Filho L, Claro CAdeA. Análise Facial Subjetiva. R Dent Press Ortodon Ortop Facial 2006a;11(5):159-72.
25. Cochrane SM, Cunningham SJ, Hunt NP. Perceptions of facial appearance by orthodontists and the general public. J Clin Orthod 1997;31(3):164-8.
26. Cochrane SM, Cunningham SJ, Hunt NP. A comparsion of the perception of facial profile by the general public and 3 groups of clinicians. Int J Adult Orthodon Orthognath Surg 1999;14(4):291-5.

27. Hönn M, Göz G. The ideal of facial beauty: A review. *J Orofac Orhop* 2007;68(1):6-16.
28. Oliveira MGde, Bertollo RM, Pozza DH, Gaião L, Soares LP. A percepção do belo e a proporção divina. *Rev Odont Acad Tiradentes Odont* 2007;7(3):403-13.
29. Enlow DH. Handbook of facial growth. 2th ed. Philadelphia: W. B. Saunders; 1982.
30. Enlow DH, Poston WR, Bakor SF. Facial Growth. 3th ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 1990.
31. Baumgarten AG. Aesthetic. Paris: L'herne, 1989.
32. Angle EH. Treatment of the malocclusion of the teeth. 1th ed. Philadelphia: S. S. White Manufacturing; 1970.
33. Case CS. A practical treatise on the techniques and principles of dental orthopedia and prosthetic correction of cleft palate. 2th ed. Chicago: C. S. Case; 1921.
34. Broadbent BH. A new x-ray technique and its application to orthodontics. *Angle Orthod* 1931;1(1):45-66.
35. Holfrath H. Die bedeutung der rontgenfern und abstand saufhame fur die diagnostik der kieferanomallin. *Fortschr Orthod* 1931;1(1):238-58.
36. Fernández-Riveiro P, Suárez-Quintanilla D, Smyth-Chamosa E, Suárez-Cunqueiro M. Linear photogrammetric analysis of the soft tissue facial profile. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2002;122(1):59-66.
37. Downs WB. Analysis of the dentofacial profile. *Angle Orthod* 1956;26(4):191-212.
38. Ricketts RM. The biologic significance of the divine proportion and Fibonacci series. *Am J Orthod* 1982a;81(5):351-70.
39. Ricketts RM. Divine proportion in facial esthetics. *Clin Plast Surg* 1982b;9(4):401-22.
40. Okuyama CC, Martins DR. Preferência do perfil facial tegumentar, em jovens leucodermas, melanodermas e xantodermas de ambos os gêneros, avaliados por ortodontistas, leigos e artistas plásticos. *Ortodontia* 1997;30(1):6-18.
41. Nanda RS, Meng H, Kapila S, Goorhuis J. Growth changes in the soft tissue facial profile. *Angle Orthod* 1990;60(3):177-90.
42. Prah-Andersen B, Ligthelm-Bakker ASWMR, Wattel E, Nanda RS. Adolescent growth changes in soft tissue profile. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1995;107(5):476-83.
43. Erbay EF, Caniklioğlu CM. Soft tissue profile in Anatolian Turkish adults: part II. Comparison of different soft tissue analyses in the evaluation of beauty. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2002;212(1):65-72.

44. Kiekens RMA, Maltha JC, Van't Hof MA, Kuijpers-Jagtman AM. A measuring system for facial aesthetics in caucasian adolescents: reproducibility and validity. *Eur J Orthod* 2005;27(6):579-84.
45. Formby WA, Nanda RS, Currier GF. Longitudinal changes in the adult facial profile. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1994;105(5):464-76.
46. Vedovello Filho M, Rossi ACS, Iague Neto G, Vedovello SAS, Valdrighi HC. Análise facial e sua importância no diagnóstico ortodôntico. *J Bras Othodon Ortop Facial* 2002;7(39):218-25.
47. Soh J, Chew MT, Wongc HB. Professional assessment of facial profile attractiveness. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2005;128(2):201-5.
48. Reis SAB, Abrão J, Capelozza Filho L, Claro CAdeA. Análise facial numérica do perfil de brasileiros padrão I. *R Dent Press Ortodon Ortop Facial* 2006b;11(6):24-34.
49. Hockley A, Weinstein M, Borislow AJ, Braitmand LE. Photos vs silhouettes for evaluation of African American profile esthetics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2012;141(2):161-8.
50. Matoula S, Pancherz H. Skeletofacial morphology of attractive and nonattractive faces. *Angle Orthod* 2006;67(2):204-10.
51. Kiekens RMA, Kuijpers-Jagtman AM, Van't Hof MA, Van't Hof BE, Straatmen H, Maltha JC. Facial esthetics in adolescents and its relationship to "ideal" ratios and angles. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2008a;133(2):188.e1-188.e8.
52. Trevisan F, Gil CTLA. Análise fotogramétrica e subjetiva do perfil facial de indivíduos com oclusão normal. *R Dent Press Ortodon Ortop Facial* 2006;11(4):24-35.
53. Springer IN, Wannicke B, Warnke PH, Zernial O, Wiltfang J, Russo PAJ, et al. Facial attractiveness: visual impact of symmetry increases significantly towards the midline. *Annals of Plastic surgery* 2007;59(2):156-62.
54. Caldas LD, Brasileiro BF. A importância da simetria para a estética facial. *Sergipe. Monografia [Graduação em Odontologia] – Faculdade de Odontologia da UFS; 2008.*
55. Abu Arqoub SAA, Al-Khateed SN. Perception of facial profile attractiveness of different antero-posterior and vertical proportions. *Eur J Orthod* 2011;33(1):103-11.
56. Funk W, Podmelle F, Guiol C, Metelmann HR. Aesthetic satisfaction scoring – Introducing an aesthetic numeric analogue scale (ANA-scale). *J Craniomaxillofac Surg* 2012;40(5):439-42.
57. Mees S, Bellinga RJ, Mommaerts MY, Pauw GAMde. Preferences of AP position of the straight Caucasian facial profile. *J Craniomaxillofac Surg* 2013;41(8):755-63.

58. Todd SA, Hammond P, Hutton T, Cochrane S, Cunningham S. Perceptions of facial aesthetics in two and three dimensions. *Eur J Orthod* 2005;27(4):363-9.
59. Andrews LF. The six keys normal occlusion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1972;62(3):296-309.
60. Karavaka S, Halazonetis DJ, Spyropoulos MN. Configuration of facial features influences subjective evaluation of facial type. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2008;133(2):277-82.
61. Farkas LG, Hreczko, TA, Kolar JC, Munro IR, Chir B. Vertical and horizontal proportions of the face in young adult North American Caucasians: Revision of Neoclassical canons. *Plast Reconstr Surg* 1985;75(3):328-38.
62. Sushner NI. A photographic study of the soft-tissue profile of the Negro population. *Am J Orthod* 1977;72(4):373-85.
63. Kovalenko A, Slabkovskaya A, Drobysheva N, Persin L, Drobyshev A, Maddalone M. The association between the psychological status and the severity of facial deformity in orthognathic patients. *Angle Orthod* 2012;82(3)396-402.
64. Mertens I, Siegmund H, Grüsser OJ. Gaze motor asymmetries in the perception of faces during a memory task. *Neuropsychologia* 1993;31(9):989-98.
65. Wolford LM, Hilliard FW, Dugan DJ. Surgical treatment objective. 1th ed. St. Louis: C.V. Mosby Company; 1985.
66. Fonseca RJ. Oral and maxillofacial surgery: Orthognathic surgery. 7th ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 2000.

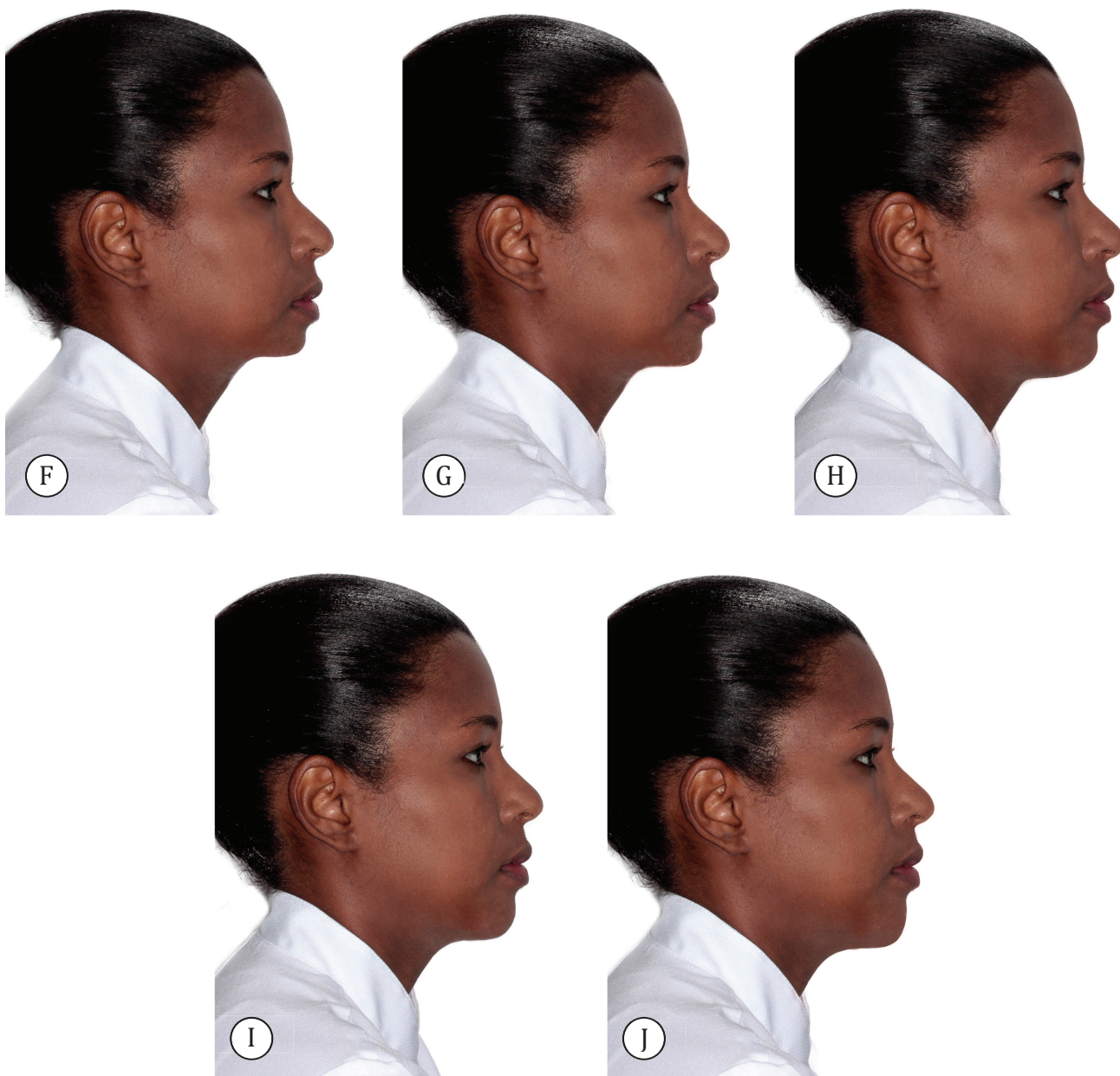
APÊNDICES

Apêndice 1



Conjunto de imagens frontais com alterações verticais e simétricas nas distâncias estômio-mento em modelo do gênero feminino melanoderma. (A) Imagem com diminuição de 20%; (B) Imagem com diminuição de 10%; (C) Imagem original; (D) Imagem com aumento de 10%; e (E) Imagem com aumento de 20%.

Apêndice 1



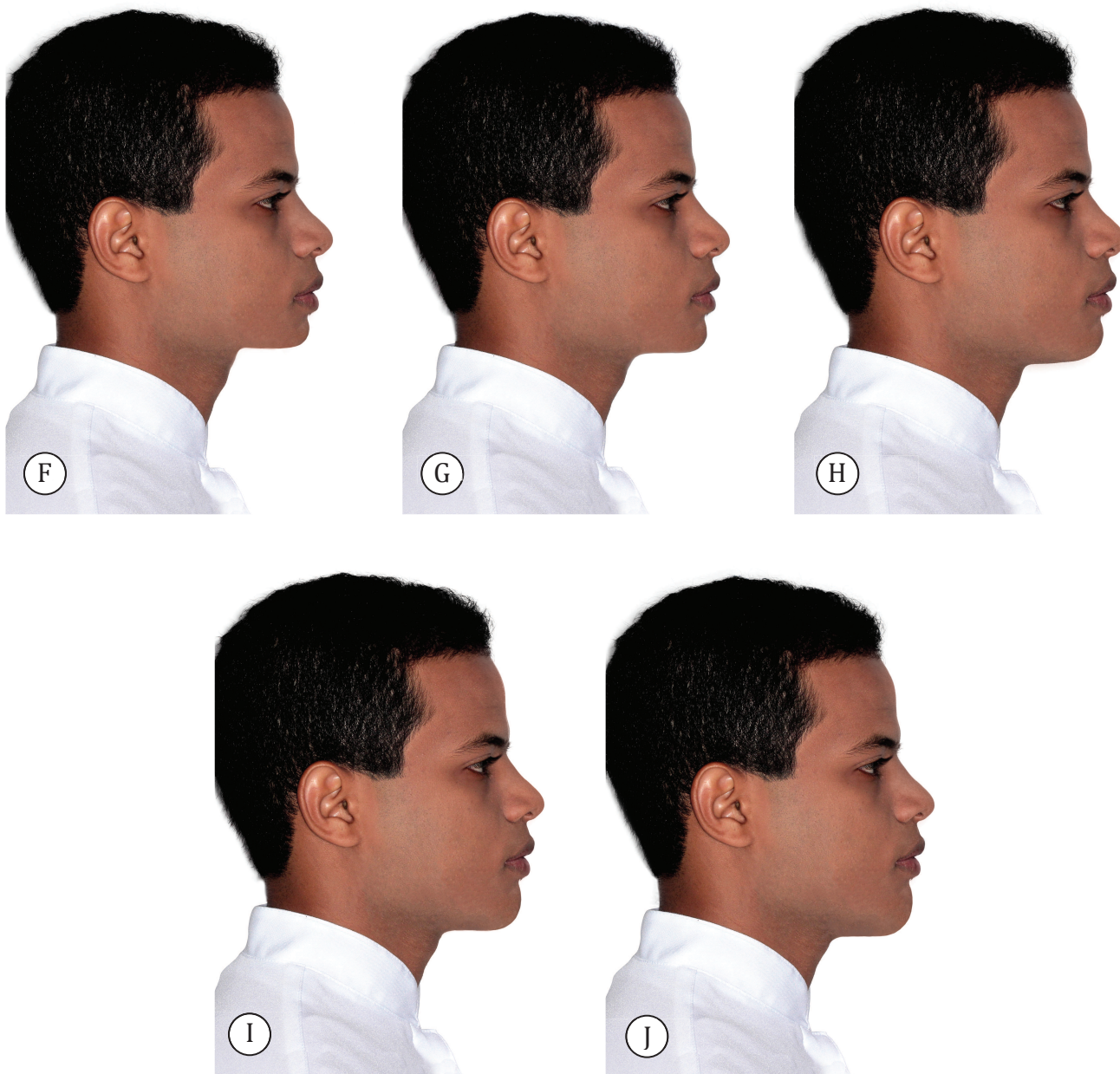
Conjunto de imagens de perfil com alterações verticais e simétricas nas distâncias estômio-mento em modelo do gênero feminino melanoderma. (F) Imagem com diminuição de 20%; (G) Imagem com diminuição de 10%; (H) Imagem original; (I) Imagem com aumento de 10%; e (J) Imagem com aumento de 20%.

Apêndice 1



Conjunto de imagens frontais com alterações verticais e simétricas nas distâncias estômio-mento em modelo do gênero masculino melanoderma. (A) Imagem com diminuição de 20%; (B) Imagem com diminuição de 10%; (C) Imagem original; (D) Imagem com aumento de 10%; e (E) Imagem com aumento de 20%.

Apêndice 1



Conjunto de imagens de perfil com alterações verticais e simétricas nas distâncias estômio-mento em modelo do gênero masculino melanoderma. (F) Imagem com diminuição de 20%; (G) Imagem com diminuição de 10%; (H) Imagem original; (I) Imagem com aumento de 10%; e (J) Imagem com aumento de 20%.

Apêndice 1



Conjunto de imagens frontais com alterações verticais e simétricas nas distâncias estômio-mento em modelo do gênero feminino leucoderma. (A) Imagem com diminuição de 20%; (B) Imagem com diminuição de 10%; (C) Imagem original; (D) Imagem com aumento de 10%; e (E) Imagem com aumento de 20%.

Apêndice 1



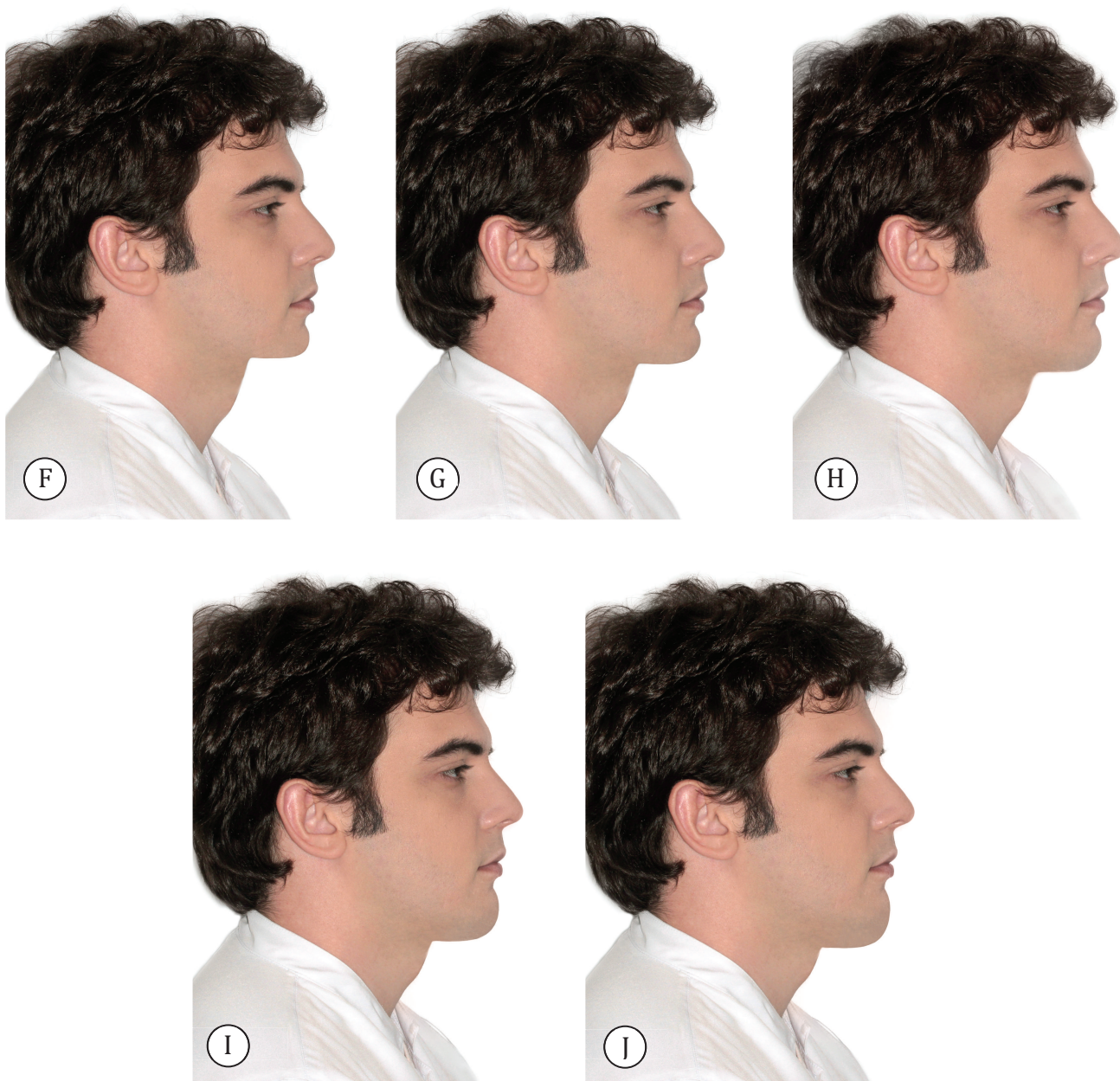
Conjunto de imagens de perfil com alterações verticais e simétricas nas distâncias estômio-mento em modelo do gênero feminino leucoderma. (F) Imagem com diminuição de 20%; (G) Imagem com diminuição de 10%; (H) Imagem original; (I) Imagem com aumento de 10%; e (J) Imagem com aumento de 20%.

Apêndice 1



Conjunto de imagens frontais com alterações verticais e simétricas nas distâncias estômio-mento em modelo do gênero masculino leucoderma. (A) Imagem com diminuição de 20%; (B) Imagem com diminuição de 10%; (C) Imagem original; (D) Imagem com aumento de 10%; e (E) Imagem com aumento de 20%.

Apêndice 1



Conjunto de imagens de perfil com alterações verticais e simétricas nas distâncias estômio-mento em modelo do gênero masculino leucoderma. (F) Imagem com diminuição de 20%; (G) Imagem com diminuição de 10%; (H) Imagem original; (I) Imagem com aumento de 10%; e (J) imagem com aumento de 20%.

Apêndice 2



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE NÚCLEO DO PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

Esta ficha de avaliação faz parte de uma pesquisa intitulada “PERCEPÇÃO ESTÉTICA DA DIMENSÃO ESTÔMIO-MENTO PARA A HARMONIA FACIAL”, desenvolvida para a elaboração de uma dissertação, como uma das exigências para aquisição do título de Mestre em Odontologia da Universidade Federal de Sergipe. Ela objetiva identificar, por meio da análise de dez imagens fotográficas, cinco frontais e cinco de perfil, de quatro pessoas (duas mulheres e dois homens, leucodermas e melanodermas), sendo duas imagens originais e oito imagens manipuladas no computador, o impacto que diferentes alturas estômio-mento causam sobre a estética facial. Os jurados classificarão cada imagem por atratividade em uma escala visual analógica de menos atrativa (0) para mais atrativa (100). As dez imagens de cada modelo serão mostradas a todos os jurados de forma aleatória, porém para os pesquisadores elas serão numeradas. Os jurados serão entrevistados individualmente e suas identidades preservadas. Todos os participantes participarão voluntariamente, sem qualquer remuneração. A seriedade em sua colaboração é imprescindível para a realização e êxito deste trabalho.

AVALIAÇÃO:

GRUPO: _____ N.º: _____

MODELO 1

FOTO ()	0	●	100
FOTO ()	0	●	100
FOTO ()	0	●	100
FOTO ()	0	●	100
FOTO ()	0	●	100
FOTO ()	0	●	100
FOTO ()	0	●	100
FOTO ()	0	●	100
FOTO ()	0	●	100
FOTO ()	0	●	100

MODELO 2

FOTO ()	0	●	100
FOTO ()	0	●	100
FOTO ()	0	●	100
FOTO ()	0	●	100
FOTO ()	0	●	100

FOTO ()	0	●	—————	●	100
FOTO ()	0	●	—————	●	100
FOTO ()	0	●	—————	●	100
FOTO ()	0	●	—————	●	100
FOTO ()	0	●	—————	●	100
FOTO ()	0	●	—————	●	100

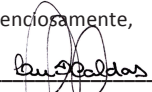
MODELO 3

FOTO ()	0	●	—————	●	100
FOTO ()	0	●	—————	●	100
FOTO ()	0	●	—————	●	100
FOTO ()	0	●	—————	●	100
FOTO ()	0	●	—————	●	100
FOTO ()	0	●	—————	●	100
FOTO ()	0	●	—————	●	100
FOTO ()	0	●	—————	●	100
FOTO ()	0	●	—————	●	100
FOTO ()	0	●	—————	●	100
FOTO ()	0	●	—————	●	100

MODELO 4

FOTO ()	0	●	—————	●	100
FOTO ()	0	●	—————	●	100
FOTO ()	0	●	—————	●	100
FOTO ()	0	●	—————	●	100
FOTO ()	0	●	—————	●	100
FOTO ()	0	●	—————	●	100
FOTO ()	0	●	—————	●	100
FOTO ()	0	●	—————	●	100
FOTO ()	0	●	—————	●	100
FOTO ()	0	●	—————	●	100
FOTO ()	0	●	—————	●	100

Atenciosamente,



Luciana Duarte Caldas
Mestranda em Odontologia – UFS



Prof. Dr. Bernardo Ferreira Brasileiro
Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial
CRO/SE 1210

Escala visual analógica (EVA) aplicada aos quatro grupos de avaliadores para analisar as imagens frontais e de perfil da face dos quatro modelos.

Apêndice 3



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE NÚCLEO DO PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO AOS MODELOS FOTOGRAFADOS

O(a) Senhor(a) está sendo convidado(a), como voluntário (a), a participar da pesquisa – “PERCEPÇÃO ESTÉTICA DA DIMENSÃO ESTÔMIO-MENTO PARA A HARMONIA FACIAL”. Contudo, para isso necessitaremos registrar uma imagem frontal e de perfil da sua face e disponibilizá-la para visualização ao público alvo da pesquisa. Se você quiser participar, assine ao final do documento. Você não é obrigado a participar e a qualquer momento poderá solicitar retirada das imagens fotográficas. Se não quiser participar não terá nenhum prejuízo na relação com os pesquisadores. Esta pesquisa tem como orientador responsável o Prof. Dr. Bernardo Ferreira Brasileiro e como pesquisadora participante a orientanda Luciana Duarte Caldas, conforme determinação da Resolução 196/96 do CNS do Ministério da Saúde.

O objetivo desta pesquisa é analisar o impacto que diferentes alturas estômio-mento causam sobre a estética facial, o que pode auxiliar clínicos nas decisões de quando tratar ou não cirurgicamente pacientes com desarmonias faciais. Para participar da pesquisa, os jurados escolherão dentre as fotografias apresentadas, quais as lhe parecem mais atrativas e proporcionais em ordem decrescente de acordo com a orientação do pesquisador, que anotará sua resposta em uma ficha individual, contendo seu número e profissão. Não será realizada nenhuma cobrança e também não será realizado nenhum pagamento pela sua participação. As informações a respeito dessa pesquisa serão apresentadas em eventos e periódicos científicos (revistas na área odontológica). Apenas os resultados serão divulgados, preservando a sua identidade.

CONSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO

Assim, Eu, _____,
declaro que li as informações contidas nesse documento, fui devidamente informado pelos pesquisadores dos procedimentos que serão utilizados, riscos, benefícios, custo/reembolso dos participantes, e confidencialidade dos dados, concordando, portanto, em participar da pesquisa. Foi-me garantido que posso retirar o consentimento a qualquer momento, sem que isso leve a qualquer penalidade.

LOCAL E DATA:

Aracaju, _____ de _____ do ano _____.

Assinatura do participante

Assinatura do Pesquisador Responsável: _____

Prof. Dr. Bernardo Ferreira Brasileiro
Hospital Universitário – Departamento de Odontologia
Av. Claudio Batista, s/nº, Bairro Sanatório, Aracaju/SE,
Telefone para contato: (79) 99351405
E-mail: bernabr@hotmail.com

Modelo do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aplicado aos quatro modelos fotografados.

Apêndice 4



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE NÚCLEO DO PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO AOS JURADOS

O(a) Senhor(a) está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa – “PERCEPÇÃO ESTÉTICA DA DIMENSÃO ESTÔMIO-MENTO PARA A HARMONIA FACIAL” e, se você quiser participar, assine ao final do documento. Você não é obrigado a participar e a qualquer hora pode desistir. Se não quiser participar não terá nenhum prejuízo na relação com os pesquisadores. Esta pesquisa tem como orientador responsável o Prof. Dr. Bernardo Ferreira Brasileiro e como pesquisadora participante a orientanda Luciana Duarte Caldas, conforme determinação da Resolução 196/96 do CNS do Ministério da Saúde.

Ela objetiva identificar por meio da análise de dez imagens fotográficas, cinco frontais e cinco de perfil de quatro pessoas (duas mulheres e dois homens, leucodermas e melanodermas), sendo duas originais e oito manipuladas no computador, o impacto que diferentes alturas estômio-mento causam sobre a estética facial. Os jurados classificarão cada imagem por atratividade em uma escala visual analógica de menos atrativa (0) para mais atrativa (100). As dez imagens de cada modelo serão mostradas a todos os jurados de forma aleatória, porém para os pesquisadores elas serão numeradas. Os jurados serão entrevistados individualmente e suas identidades preservadas. A seriedade em sua colaboração é imprescindível para a realização e êxito deste trabalho. O pesquisador anotarà sua resposta em uma ficha individual, contendo seu número e profissão. Não será realizada nenhuma cobrança e também não será realizado nenhum pagamento pela sua participação. As informações a respeito dessa pesquisa serão apresentadas em eventos e periódicos científicos (revistas na área odontológica). Apenas os resultados serão divulgados, preservando a sua identidade.

CONSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO

Assim, Eu, _____,
declaro que li as informações contidas nesse documento, fui devidamente informado pelos pesquisadores dos procedimentos que serão utilizados, riscos, benefícios, custo/reembolso dos participantes, e confidencialidade dos dados, concordando, portanto, em participar da pesquisa. Foi-me garantido que posso retirar o consentimento a qualquer momento, sem que isso leve a qualquer penalidade.

LOCAL E DATA:

Aracaju, _____ de _____ do ano _____.

Assinatura do participante

Assinatura do Pesquisador Responsável: _____

Prof. Dr. Bernardo Ferreira Brasileiro
Hospital Universitário – Departamento de Odontologia
Av. Claudio Batista, s/nº, Bairro Sanatório, Aracaju/SE,
Telefone para contato: (79) 99351405
E-mail: bernabr@hotmail.com

Modelo do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aplicado aos quatro grupos de avaliadores.

ANEXO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SERGIPE - HU / UFS*



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Percepção estética da influência da dimensão estômio-mento para a harmonia facial

Pesquisador: Luciana Duarte Caldas

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 07863212.2.0000.0058

Instituição Proponente: Hospital Universitário de Aracajú/ Universidade Federal de Sergipe/ HU-UFS

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 118.219

Data da Relatoria: 05/10/2012

Apresentação do Projeto:

boa, clara

Objetivo da Pesquisa:

estabelecer padrões de apreciação da harmonia facial, visando apoiar intervenções de diferentes especialistas (ortodontistas, cirurgiões plásticos)

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

não há riscos envolvidos e os benefícios são claros

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

interessante, traz boa contribuição para a área específica

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

a pesquisadora é orientanda de um professor, cujo nome não aparece na página de rosto; só aparece o nome do coordenador, que supõe-se seja coordenador de área no hospital universitário, onde será realizada a pesquisa, concordando com a realização dela no HU

O nome do orientador consta no tcle

Recomendações:

esclarecer o apontado supra

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

não há

Endereço: Rua Cláudio Batista s/nº

Bairro: Bairro Sanatório

CEP: 49.060-100

UF: SE

Município: ARACAJU

Telefone: (79)2105-1805

Fax: (79)2105-1805

E-mail: cephu@ufs.br

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

ARACAJU, 09 de Outubro de 2012

Assinador por:

Anita Hermínia Oliveira Souza
(Coordenador)

Endereço: Rua Cláudio Batista s/nº

Bairro: Bairro Sanatório

CEP: 49.060-100

UF: SE

Município: ARACAJU

Telefone: (79)2105-1805

Fax: (79)2105-1805

E-mail: cephu@ufs.br

Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa aprovando a realização da pesquisa em outubro de 2012.